DICEMBRE 1996 N.168

# MICROCOMPUTER

LIRE 9.000

DAL 1981 LA PIÙ AUTOREVOLE RIVISTA DI INFORMATICA PERSONALE

1981 • 1996 15 ANNI

## STAMPARE A COLORI SECONDO HP

820Cxi

870Cxi

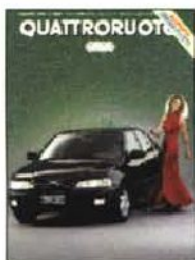
Casa e ufficio: quale scegliere?

694C

## 6x86 L'ALTERNATIVA AL PENTIUM?

IN PROVA: COMEX, MIDITOP LEONARDO, FACAL, PROXIMA MULTIMEDIA

## DTP

Adobe PageMaker 6.5 e Corel Ventura 7

## IL COMPUTER NEI TEST DI QUATTRORUOTE

## COMPUTER & VIDEO

DirectX, ActiveMovie e le nuove tematiche multimediali di Windows

I prodotti del 1996 da acquistare prima del '97

## DIGITAL IMAGING

Canon PowerShot 600

## DICEMBRE

• Indice analitico 1996 • Toshiba Libretto: il nuovo subnotebook • Macromedia FreeHand Graphics Studio 7.0 • Umax PageOffice Color: scanner desktop a colori • Toolbook II Instructor: multimedia su Web • Realtà virtuale in Italia: aziende e prodotti • Telematica: il futuro della grafica su Internet • HTML: usiamo MC-Web • MicroCampus: Customized Benchmark su Web • OLE Automation • Multitasking in OS/2 • OmniPage Pro per Macintosh • Ibrowse per Amiga • Client Computing: il momento di Windows NT 4.0 •

Come cambia il video sul PC

Creative 3D Blaster: la S-VGA prossima ventura

miro VIDEO DC30: il video digitale PCI bus master

## ANTEPRIMA

Microsoft Office '97

## IL DESKTOP VIDEO PER PC: SCALA MM100

# NEXT 6E

## £ 1.850.000 IVA 19% esclusa

**STANDARD**

- Mother board Pentium con chipset Intel Triton II
- Processore Pentium Intel 133 MHz - Cache 256 KB Sincrona
- Memoria DRAM 8 MB (Exp. 256 MB) - Hard Disk 1280 MB Eide
- Installabili anche memorie DRAM a 168 PIN (sincrone 64 Bit)
- Scheda video PCI Bus 1 MB (Exp. 2 MB)
- Case Multimediale con casse stereo integrate e comandi esterni per volume, alti e bassi.
- CD ROM ottupla velocità
- Sound card Plug & Play con effetti sorround
- Monitor 14" NILR
- 6 Programmi per Windows 95 + OS2 Warp

**OPZIONI**

- Processori Pentium 150 / 166 / 180 / 200 MHz
- Cache 512 KB sincrona
- Hard Disk 1600 / 2000 / 3200 / 4000 / 9000 MB
- Scheda video PCI Bus 4 MB con chip 3D per animazioni Windows 95
- Sound card professionale con wave table
- Monitor 15" - 17" digital control
- Card interna: Fax / Modem 28800 / Sound professionale / Segreteria telefonica
- Fax/Modem interno 33600
- Windows 95

# Sommario 168

228 Microprocessori col bollino blu?

238 HP DeskJet 694 C 820 CXI 870 CXI

248 Greative Labs 3D Blaster PCI

274 Canon Powershot 600

212 Il computer nelle prove su strada di QUATTRORUOTE

# MICROCOMPUTER



## Dicembre 1996

ISSN 1123-2714

# Inserzionisti

# Epson Stylus Color 500.
# La Regina dell'ufficio.

La famiglia Epson Stylus™ si arricchisce: è arrivata Stylus Color 500, degna erede di quella Stylus Color che, grazie alla tecnologia Epson MACH, ha aperto a tutti il mondo del colore fotografico a 720 dpi. Stylus Color 500, con nuovi inchiostri ad essiccazione rapida, stampa un bianco e nero migliore di quello di molte laser e 16,7 milioni di colori in una brillante quadricromia. La velocità è di 4 pagine al minuto in bianco e nero e una e mezzo a colori. In più, Stylus Color 500 è già predisposta per lavorare senza problemi sia in ambiente PC che Macintosh©. È fornita con nuovi driver per Windows 3.1, Windows 95 e Mac, e con Corel Draw! 5 versione light su CD-ROM in italiano. Allora, cosa aspetti?

## EPSON®
## C'è una Stylus anche per te.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale a:
Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di più su Epson Stylus Color 500. Inviatemi la brochure.
Posseggo già prodotti Epson: ❑ SI ❑ NO
Nome ____________
Cognome ____________
Indirizzo ❑ casa ❑ ufficio Società ____________
via ____________
CAP Città

TRAIT D'UNION/ITALY

## La Prima Catena di Software Discount

CHIAMA IL NUMERO **0362 559407** PER AVERE L'ELENCO AGGIORNATO DEI NEGOZI

I NEGOZI **it's LOGIC!** TI OFFRONO UN GRANDE ASSORTIMENTO DI SOFTWARE, CD-ROM E ACCESSORI SEMPRE AGGIORNATI, LA GRANDE CONVENIENZA **LOGIC** E L'ESCLUSIVA POSSIBILITÀ DI RICEVERE RAPIDAMENTE E SENZA SPESE DI SPEDIZIONE IL PRODOTTO PARTICOLARE CHE STAI CERCANDO E CHE NON RIESCI A TROVARE.

## NUOVA ENCICLOPEDIA UNIVERSALE
## GENIAS '96

GIÀ BEST SELLERS DI VENDITE NEL 95 È LA MIGLIORE ENCICLOPEDIA MULTIMEDIALE SU CD-ROM. 150.000 VOCI, TESTI ED IMMAGINI MODIFICABILI E STAMPABILI, FILMATI FULL SCREEN E FULL MOTION, IPERTESI E AIUTO IN LINEA. PER WINDOWS 95.

IN VENDITA A SOLE **LIRE 299.000**

OFFERTA VALIDA FINO A ESAURIMENTO SCORTE

### CASH & CARRY

**Milano (Bovisio Masciago)**
SS dei Giovi, 34 • tel. 0362 55.94.07 r.a.
fax 0362 55.94.15 r.a.

### DISCOUNT CENTER

Grande assortimento dal catalogo generale Logic in pronta consegna e possibilità di ordinare senza spese di spedizione.

**Ferrara**
Piazzale S. Giovanni, 51/53 • 0532 75.01.70

**Milano - Metro Lima**
Galleria Buenos Aires 8/10 • tel. 02 2952.30.08

**Perugia**
Via Cacciatori delle Alpi, 12/14 • tel. 075 572.32.60

**Taranto**
Via Nitti 18/B • tel. 099 453.37.70

### NEGOZI AUTORIZZATI

Selezione di prodotti Logic in pronta consegna e possibilità di ordinare senza spese di spedizione.

**Agrigento (Canicattì)**
Via Monsignor Ficarra, 10 • tel. 0922 85.25.69

**Agrigento (Licata)**
Via Palma, 108 • tel. 0922 89.48.21

**Arezzo (Montevarchi)**
c/o Centro Comm. La Galleria Ipercoop
Via dell'Oleandro, 37 • tel. 055 91.03.71

**Asti**
C.so Cavallotti, 126 • tel. 0141 436.853

**Bari**
Via Re David, 199/B • tel. 080 557.53.99

**Brindisi (Ostuni)**
P.zza Italia, 6/7 • tel. 0831 30.16.69

**Campobasso (Termoli)**
Via Francesco D'Ovidio, 17 • tel. 0875 70.56.04

**Caserta**
Via Cesare Battisti, 75 • tel. 0823 32.68.36

**Catanzaro (Lamezia Terme)**
C.so Giovanni Nicotera, 9 • tel. 0968 44.13.13

**Como (Erba)**
P.zza Matteotti, 17/18 • Tel. 031 64.61.53

**Cosenza (Rocca Imperiale Marina)**
Via Mare, 68 • tel. 0981 93.37.65

**Cuneo**
Corso Nizza, 42 • tel. 0171 60.31.43

**Cuneo (Alba)**
C.so Cortemilia, 6/B • tel. 0173 346.83

**Cuneo (Busca)**
Via Cadorna, 52 • tel. 0171 943.803

**Firenze**
Via Pratese, 24 • tel. 055 31.95.28

**Foggia**
Via D. Cirillo, 28 • tel. 0881 70.85.85

**Genova**
Via Ippolito D'Aste 17 Rosso • tel. 010 553.51.41

**Grosseto**
Via Aurelia Nord, 31-33-35 • tel. 0564 41.42.33

**Grosseto (Follonica)**
Via Mazzini, 1/C • tel. 0566 442.17

**Lecce**
Via Leuca, 172 • tel. 0832 34.98.91

**Lodi**
Via Guido Rossa, 8 • tel. 0371 43.23.68

**Macerata**
Via G.Contini 38/42 • tel. 0733 322.37

**Messina**
Via Don Blasco, 75 • tel. 090 292.39.87 r.a.

**Milano (Magenta)**
c/o Centro Commerciale Plaza Center
Piazza Liberazione, 10 • tel. 02 9729.19.23

**Napoli**
Via San Carlo, 14 • tel. 081 42.57.88

**Napoli (Portici)**
Via Leonardo Da Vinci, 152 • tel. 081 47.76.85

**Napoli (Somma Vesuviana)**
Via Aldo Moro, 32/A • tel. 081 899.60.00

**Padova (Este)**
Via Tito Livio, 9 • tel. 0429 60.20.43

**Palermo**
Via Veronese, 42 • tel. 091 20.45.13

**Palermo**
Via Nunzio Morello, 52 • 091 34.09.99

**Pescara**
Via G. Marconi, 16

**Piacenza**
Via S. Ambrogio, 17 • Tel. 0523 33.10.74

**Potenza**
Viale Marconi, 281 • tel./fax 0971 550.76

**Ragusa (Modica)**
Via S. Giuliano 111/A • tel. 0932 76.10.96

**Ravenna**
Via Maggiore, 39 • 0544 323.44

**Reggio Calabria**
Via Possidonea, 59 • tel. 0965 89.43.00

**Reggio Calabria (Siderno)**
C.so della Repubblica, 121 • tel. 0964 380.906

**Rieti**
Via Picerli, 35-37 • tel. 0746 49.71.42

**Roma - Parioli**
Via D.Cimarosa, 11 • tel. 06 841.90.40

**Roma (Monterotondo)**
Via Nomentana, 31 • tel. 06 900.80.266

**Roma (Marino)**
Via F.lli Giani, 14 • tel. 06 936.71.88

**Roma - EUR Marconi**
Via Luca Valerio, 22 • tel. 06 557.52.58

**Salerno**
C.so Garibaldi, 56 • tel. 089 25.37.65

**Sassari**
Via Perantoni Satta, 11 • tel. 079 28.06.70

**Torino**
C.so Vittorio Emanuele, 212/B • tel. 011 77.13.191

**Torino**
Via Pigafetta, 21 • tel. 011 50.28.37

**Treviso (Montebelluna)**
Via Salvo D'Acquisto, 8 • tel. 0423 30.07.28

**Venezia (Dolo)**
Via Fratelli Bandiera, 2 • 041 510.02.06/37

**Venezia (Jesolo Lido)**
Via Dante Alighieri, 95-97 • tel. 0421 38.38.97

**Vicenza (Bassano del Grappa)**
Largo Parolini, 116 • tel./Fax 0424 52.37.98

**Viterbo**
Via S.M. della Grotticella, 43/45 • tel. 0761 22.74.06

in internet: itslogic.it

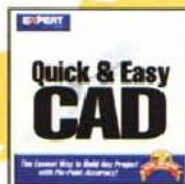
NUOVE APERTURE

S.T.L.M.V.

# Expert Experience

## Quick & Easy CAD

**Il CAD facile a sole 49.900 Lire** iva inclusa

**Non occorre essere un Architetto o un Ingegnere per usare un CAD Professionale.**

### Date vita alle vostre idee!

*In poco tempo gli strumenti di Quick & Easy CAD, semplici e potenti, vi consentiranno di progettare qualsiasi cosa senza alcuna difficoltà. Da una semplice libreria a un complesso progetto architettonico.*

- ✔ Gestione di progetti **fino a 260 piani differenti**.
- ✔ **Tavolozza con 16,8 milioni di colori** (24 bit).
- ✔ Stampa a colori o in bianco e nero.
- ✔ Unità di misura e valori delle quote in **pollici e centimetri**.
- ✔ Strumenti per creare le primitive grafiche, archi, poligoni e curve.
- ✔ **Potentissime funzioni** per la modifica degli oggetti.

### In dotazione oltre 250 simboli Elettrici, Architettonici e Meccanici

- ✔ Sofisticati strumenti per quotare e misurare.
- ✔ **Altissima precisione** nel controllo degli strumenti di disegno.

## Landscape Design 3D

**Il più venduto per la progettazione del giardino**

### Nessun tempo di attesa!

*Osservate il vostro giardino con le tecniche di realtà virtuale. La simulazione automatica della crescita delle piante vi stupirà!*

**Lire 68.500** iva inclusa

- ✔ **Oltre 440** piante, fiori e accessori per il giardino.
- ✔ Importazione diretta da Home Design 3D.

## Moduli

**Create e compilate moduli guidati dai "Wizard"**

### 400 moduli professionali modificabili

*Potrete collegarvi automaticamente ai vostri database nei formati dBase, Paradox e FoxPro.*

**Lire 68.500** iva inclusa

- ✔ **Creazione di tabelle personalizzate.**
- ✔ **Calcoli matematici automatici.**

## Home Design 3D

**Progettate la vostra casa e... volate in 3D.**

### Andate dove volete. Istantaneamente!

*Inserite porte, finestre e mobili in un progetto 2D, in pochi secondi. Quindi volate, passeggiate e guardatevi intorno... siete subito nella vostra nuova casa, e potete vederla a colori da qualsiasi punto di vista, tutto in tempo reale.*

**Lire 68.500** iva inclusa

### Dal Layout alla realtà virtuale

*Con un semplice click il tuo layout si trasforma in un ambiente tridimensionale che puoi osservare e modificare da ogni punto di vista.*

- ✔ Tutti gli strumenti per **creare rapidamente la piantina di casa**, dell'ufficio o del negozio, e per **disporre con facilità** porte, finestre e arredi.
- ✔ **Oltre 200 elementi** di arredo modificabili.

Ritagliate il coupon e consegnatelo presso uno dei negozi che aderiscono all'iniziativa.

**VALE 10.000**

**per l'acquisto di uno degli oltre 70 prodotti Expert Software**

Il presente buono non è cumulabile con altre promozioni, ...rta, valida fino al 31/01/97, ed è limitata ...d un solo coupon per prodotto.

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER ITALIA E CANTON TICINO
Statale dei Giovi 34, 20030 Bovisio Masciago (Milano) Tel. 0362 559407 - Fax 0362 559415

# LOGIC®

## PREZZO CHIARO

**TUTTI I PREZZI INDICATI SONO COMPRENSIVI DI IVA**

# ULTIME NOVITÀ CD-ROM

## CASE LOGIC

UNA SELEZIONE DEI PIÙ ESCLUSIVI CONTENITORI PER I VOSTRI PROGRAMMI

**CDR12**
BORSA PER 12 CD
**Lit. 24.900**

**CDK20 BORSA PER 20 CD E 10 FLOPPY**
**Lit. 43.500**

**CDR24**
BORSA PER 24 CD
**Lit. 45.900**

**CDR10**
CUBO PER 10 CD
**Lit. 15.900**

**PDR12**
CONTENITORE RIGIDO PER 12 CD
**Lit. 34.900**

**CDR30 CONTENITORE PER 30 CD**
**Lit. 33.800**

## CD

**SYNDICATE WARS CD IT**
IN UN INFERNO URBANO DI DISORDINE ULTRA-VIOLENTO SOPRAVVIVI AI CYBORG.
**LIT. 99.000**

**SCREAMER 2 CD IT**
UNA CORSA SFRENATA SU OGNI TIPO DI TERRENO. L'ATTESO SEGUITO DI UN CAPOLAVORO.
**LIT. 69.900**

**SONIC CD CD IN**
IL FAMOSO PORCOSPINO DEVE ORA AFFRONTARE IL SUO DOPPIONE MECCANICO.
**LIT. 79.000**

**Z CD DOC. IT**
AL COMANDO DI 6 MODELLI DI ROBOT DOVETE CONQUISTARE BEN 5 PIANETI.
**LIT. 109.000**

**COMMAND & CONQUER IT**
GUIDA IL TUO POPOLO IN QUESTA GUERRA IN TEMPO REALE!
**LIT. 107.900**

**MEGARACE 2 CD IN**
UNA CORSA MOZZAFIATO SENZA ESCLUSIONE DI COLPI IN UNA GRAFICA DA FILM.
**LIT. 97.500**

**CIVIL WAR CD IN**
STRATEGIA PURA IN SEI BATTAGLIE DELLA GUERRA CIVILE AMERICANA.
**LIT. 97.500**

**METAL RAGE CD IT**
DIFENDI IL NOSTRO PIANETA DA UN'ARMATA EXTRATERRESTRE NEL 2030.
**LIT. 97.500**

## CD

**RALLY CHAMPIONSHIP CD IT**
SIMULAZIONE RALLY CON 6 VETTURE DIFFERENTI E 28 TAPPE.
**LIT. 79.900**

**FORMULA 1 GP2 CD IT**
FINALMENTE LA SIMULAZIONE AUTOMOBILISTICA PIÙ ATTESA DELL'ANNO SUL TUO COMPUTER.
**LIT. 79.000**

**MECHWARRIORS 2 MERCENARIES CD DOC IT**
COMBATTIMENTI IPERREALISTICI TRA MECH PER SALVARE LA TERRA.
**LIT. 89.900**

**HARDLINE CD IT**
3 CD DI FILMATI INTERATTIVI E 12 TIPI DI ARMI PER VINCERE
**LIT. 88.900**

**CYBERSTORM CD IT**
UNA FEROCE BATTAGLIA AMBIENTATA NEL FUTURO. GIOCO DI STRATEGIA.
**LIT. 89.000**

**QUAKE CD DOC. IT**
TORNA IN AZIONE CON IL NUOVO LAVORO DELLA ID CON UNA GRAFICA STREPITOSA.
**LIT. 89.000**

**FIFA 97 CD IT**
IL MIGLIOR GIOCO DI CALCIO CON UNA GRAFICA SPETTACOLARE.
**AL PREZZO PIÙ BASSO D'ITALIA**

## CD

**TALK TO ME CD IT**
CORSI DI INGLESE CON RICONOSCIMENTO VOCALE PER MIGLIORARE LA PROPRIA PRONUNCIA.
**LIT. 129.900**

**DEUTSCHI AM COMPUTER IT**
CORSO MULTIMEDIALE DI TEDESCO IN AMBIENTE WINDOWS PER TUTTI I LIVELLI.
**LIT. 144.900**

**SALUT MES AMIS IT**
CORSO MULTIMEDIALE DI FRANCESE PER CHI HA GIÀ DELLE NOZIONI DI BASE.
**LIT. 179.900**

**ENGLISH IN TOUCH CD IT**
COMPRENDE 15 LEZIONI, 150 ESERCIZI PARLATI E SCRITTI 450 FRASI E 1200 VOCABOLI.
**LIT. 134.000**

## CD

**IL PICCOLO SAMURAI CD IT**
UNA STORIA TRADIZIONALE GIAPPONESE INTERATTIVA PER BAMBINI.
**LIT. 77.900**

**FANTACITTÀ CD IT**
10 ATTIVITÀ DEDICATE AI BAMBINI IN UNA IPOTETICA CITTÀ.
**LIT. 87.500**

**IL LIBRO PARLANTE CD IT**
PER IMPARARE A LEGGERE E A SCRIVERE. REALIZZATO CON IL DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA.
**LIT. 74.000**

**CASPER BRAINY BOOK CD IT**
PER INSEGNARE AI BAMBINI A LEGGERE O A MIGLIORARE LA LETTURA DIVERTENDOSI.
**LIT. 77.500**

## ECOBOX

RICARICHE ECOLOGICHE PER CARTUCCE A GETTO DI INCHIOSTRO

| | RICARICHE | PREZZO KIT |
|---|---|---|
| CANON BJC 4000/4100 NERO | 4 | 74.000 |
| CANON BJC 4000/4100 COLORE | 6 | 119.000 |
| EPSON STYLUS COLOR PRO/PRO XL NERO | 4 | 94.900 |
| EPSON STYLUS COLOR PRO/PRO XL COLORE | 1 | 51.900 |
| EPSON STYLUS COLOR PRO II/820 NERO | 4 | 94.900 |
| EPSON STYLUS COLOR PRO II/820 COLORE | 1 | 50.900 |
| HP DESKJET 600/660C NERO | 2 | 39.000 |
| HP DESKJET 600/660C COLORE | 1 | 55.000 |
| HEAD CLEANER PER LA PULIZIA DEGLI UGELLI | | 28.500 |

Le ricariche ECOBOX possono essere utilizzate su un gran numero di stampanti a getto d'inchiostro. RICHIEDETE l'elenco delle compatibilità.

**SCONTO ULTERIORE 5% AI POSSESSORI DELLA LOGIC MASTER CARD**

CON UN ORDINE DI ALMENO LIT. 500.000 RICEVERAI LA LOGIC MASTER CARD E POTRAI ACQUISTARE TUTTI I PRODOTTI CON UN ULTERIORE SCONTO DEL 5 % (PAGAMENTO CONTRASSEGNO, SONO ESCLUSE LE SOLE PROMOZIONI SPECIALI).

**PREZZI FRESCHI! TELEFONACI PER CONOSCERE LE ULTIME QUOTAZIONI!**

NEL NOSTRO SETTORE I PREZZI SONO SOGGETTI A CONTINUE VARIAZIONI. LA PERIODICITÀ DI QUESTA RIVISTA NON CI CONSENTE, A VOLTE, DI INDICARE L'ULTIMO PREZZO DISPONIBILE. SE HAI TROVATO UNA QUOTAZIONE MIGLIORE, PRIMA DI ACQUISTARE TELEFONACI!

**EDUCATION: PREZZI SPECIALI RISERVATI A STUDENTI E INSEGNANTI**

CONDIZIONI STRAORDINARIE SUI PRODOTTI BORLAND, LOTUS, MICROSOFT, WOLFRAM RESEARCH, WORDPERFECT E WORDSTAR RISERVATE A SCUOLE, INSTITUTI, INSEGNANTI E STUDENTI.

**RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO SU DISCHETTO!**

OGGI ANCHE SU INTERNET: WWW.ITSLOGIC.IT

CON SOLE LIT.9.500 IVA COMPRESA (+ LIT.5.500 PER CONTRIBUTO SPESE POSTALI) RICEVERAI L'EDIZIONE AGGIORNATA DEL CATALOGO GENERALE. OTTERRAI IL RIMBORSO COMPLETO AL PRIMO ACQUISTO. IL CATALOGO È GRATIS AD OGNI ACQUISTO.

**UPGRADE: TUTTI A PREZZI SCONTATI!**

# NUOVI ARRIVI TUTTE LE SETTIMANE

**SE NON TROVI QUI IL CD-ROM CHE TI INTERESSA TELEFONACI, ABBIAMO UN MAGAZZINO FORNITISSIMO!**

# CD

**OMNIA '97 CD IT**
52000 VOCI, 5500 IMMAGINI ED ATLANTE STORICO CON 1800 EVENTI.
LIT. 189.000

**ENCICLOPEDIA ZANICHELLI '97 CD IT**
MIGLIAIA DI VOCI DI VOCABOLARIO CON STAMPA DI TESTI E IMMAGINI.
LIT. 149.900

**LE ORIGINI DEL CINEMA CD IT**
LA PREISTORIA DEL CINEMA, I PROTAGONISTI, LE INVENZIONI. CON 25 FILM FATTI TRA IL 1895 E IL 1903.
LIT. 89.000

**ATLAS ATLANTE INTERATTIVO IT**
OLTRE 250 SCHEDE INFORMATIVE SU TUTTI I PAESI DEL MONDO.
LIT. 99.000

# CD/FD

**TOTOCALCIO 96 FD**
PERMETTE DI STUDIARE ED EFFETTUARE I SISTEMI INTEGRALI E/O RIDOTTI DELLA SCHEDINA CON ELABORAZIONE DI PRONOSTICI.
LIT. 69.900

**TOTOGOAL 96 FD**
CREA E SVILUPPA SISTEMI PER IL TOTOGOAL, FORNENDO I PRONOSTICI DELLE PROBABILI 8 PARTITE VINCENTI CON STAMPA DIRETTA SU SCHEDINA.
LIT. 69.900

**LOTTOMAGIC NEW FD**
STREPITOSAMENTE POTENTE! CONSENTE LA STAMPA DI OGNI SCHERMATA.
LIT. 99.900

**SISTEMISTICA PACK 96**
TOTOCALCIO 96, FANTACALCIO 96 E TOTOGOAL 96.
LIT. 169.900

**FANTACALCIO 96**
LIT. 69.900

IN TUTTI I NEGOZI it's Logic!

## JACKSON LIBRI

LA PIÙ GRANDE LIBRERIA PER IL VOSTRO PC

TUTTI I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

# FD 3,5"

**TEOREMA 4.0**
UNA SERIE COMPLETA DI PRODOTTI GESTIONALI PERFETTAMENTE INTEGRABILI TRA DI LORO. IDEALI PER LA PICCOLA AZIENDA E PER GLI STUDI PROFESSIONALI

| | |
|---|---|
| TEOREMA 4.0 KIT 4 IN 1 SEMPL. | 549.000 |
| TEOREMA 4.0 KIT 4 IN 1 ORD. | 549.000 |
| TEOREMA AGENTI RAPPRESENTANTI | 199.500 |
| TEOREMA CONDOMINIO | 199.500 |
| TEOREMA CONTABILITÀ FORNITORI | 199.500 |
| TEOREMA CONTABILITÀ ORD./IVA | 199.500 |
| TEOREMA CONTABILITÀ SEMPL./IVA | 199.500 |
| TEOREMA CORRISPETTIVI NEGOZI | 199.500 |
| TEOREMA FATTURAZIONE CLIENTI | 199.500 |
| TEOREMA MAGAZZINO E BOLLETTAZIONE | 199.500 |
| TEOREMA ORDINI CLIENTI FORNITORI | 199.500 |

**ITALIAN ASSISTANT PER WINDOWS IT**
FINALMENTE IN VERSIONE ITALIANA IL PIÙ VENDUTO TRADUTTORE BIDIREZIONALE ITALIANO-INGLESE.
LIT. 1587.000

## CD ULTIMO MINUTO

| | |
|---|---|
| F-22 LIGHTNING | 109.000 |
| ENCICLOPEDIA RIZZOLI | 189.000 |
| CHITARRA ROCK | 29.000 |
| CHITARRA BLUES | 29.000 |

## CONDIZIONI DI VENDITA

PREZZI IVA INCLUSA. OFFERTE VALIDE FINO A ESAURIMENTO SCORTE CON RISERVA DI VARIAZIONI DI PREZZO SENZA PREAVVISO. PAGAMENTO CONTRASSEGNO O CON CARTE DI CREDITO CARTA SÌ, VISA, MASTERCARD, AMERICAN EXPRESS (SOLO ORDINI SCRITTI). SPEDIZIONE A MEZZO CORRIERE ESPRESSO LIT. 15.000 + IVA OPPURE A MEZZO POSTA LIT. 8.000 + IVA. LE PROMOZIONI NON SONO CUMULABILI. LE CONFEZIONI POSSONO DIFFERIRE DA QUELLE MOSTRATE. LE CONDIZIONI INTEGRALI DI VENDITA SONO CONTENUTE NEL CATALOGO.

## INFORMAZIONI E ORDINI TELEFONICI

**0362/55.94.07 r.a.**

**VIA FAX 0362/55.94.15 r.a.**

**PER POSTA LOGIC, SS DEI GIOVI 34 20030 BOVISIO M. MILANO**

## UNISTALLER + POWERDESK FD IT

DUE UTILITY INDISPENSABILI PER WINDOWS: UNISTALLER PER RIMUOVERE LE APPLICAZIONI WINDOWS 3.1 E 95; POWERDESK PER WINDOWS 95 CHE NE MIGLIORA LA GESTIONE CON STRUMENTI COME LA BARRA DELLE APPLICAZIONI AVANZATA, LA GESTIONE DEI FILE ZIP, LA RIGA DI COMANDO DOS E MOLTO ALTRO ANCORA.

## FILM CD-I

| | |
|---|---|
| FUSI DI TESTA | 39.900 |
| IL PRINCIPE CERCA MOGLIE | 39.900 |
| STAR TREK III | 39.900 |
| LA FAMIGLIA ADAMS 2 | 49.900 |
| DON JUAN DE MARCO | |
| MAESTRO D'AMORE | 49.900 |
| QUEEN CHAMPIONS OF THE WORLD | 49.900 |

OLTRE 100 IN ITALIANO E TITOLI MUSICALI

## CD VARI IN ITALIANO

| | |
|---|---|
| ATLANTE STORICO MULTIMEDIALE | 61.900 |
| DIVINA COMMEDIA (COMPL.) | 249.400 |
| DIZIONARIO DEVOTO OLI WIN | 181.000 |
| FUNZIONA COSÌ | 149.000 |
| GRANDE ATLANTE CORPO UMANO | 149.000 |
| GRANDE ATLANTE DELLA SCIENZA | 189.000 |
| I BOSCHI ITALIANI | 61.500 |
| I VANGELI | 110.000 |
| IL CORPO UMANO | 89.000 |
| IL SEICENTO | 329.000 |
| KAMASUTRA | 54.900 |
| L'ETÀ DEI CASTELLI | 134.900 |
| MICHELANGELO | 126.500 |
| ODISSEA | 105.800 |
| VIAGGIO IN FRANCIA | 119.500 |
| VIAGGIO IN SPAGNA | 119.500 |

## NOVITÀ PER WINDOWS 95

| | |
|---|---|
| WINDOWS 95 UPGRADE IT | 224.000 |
| OFFICE 7.0 STANDARD UPG IT | 619.000 |
| OFFICE 7.0 STAND. COMP. UPG IT | 839.000 |
| OFFICE 7.0 PRO UPG IT | 779.000 |
| OFFICE 7.0 PRO COMP. UPG IT | 939.000 |
| WORD7.0/EXCEL 7.0 UP. IT | 289.000 |
| WORKS IT | 219.000 |
| WORKS UPG. IT | 103.300 |
| PUBLISHER 3.0 IT | 249.000 |
| PUBLISHER 3.0 UPG IT | 114.000 |
| VISUAL BASIC 4.0 PRO IT | 1.235.000 |
| VISUAL BASIC 4.0 PRO UPG IT | 339.000 |
| COREL DRAW 6 IT | 959.000 |
| COREL DRAW 6 UPG IT | 498.000 |

**LICENZE PER STUDENTI SU CD**

| | |
|---|---|
| WINDOWS 95 O NT | 110.900 |
| OFFICE PRO 7.0 O MAC | 164.000 |
| PUBLISHER | 67.000 |
| VISUAL BASIC O C++ 4.0 | 164.000 |
| WORKS | 67.000 |

LA QUALITÀ CHE CERCHI AL PREZZO CHE DESIDERI

WINSCAN COLORE
Lit. 299.000

WINSCAN B/N
Lit. 179.000

WINMOUSE OPTICAL
Lit. 82.900

JOYSTICK JS-90
Lit. 49.900

MOUSE PRO7
Lit. 37.900

WINMOUSE PRO7-HI
Lit. 53.900

WINMOUSE PRO-9V
Lit. 44.000

MOUSE CM-5P A RAGGI INFRAROSSI
Lit. 139.000

WinTrack WT-7P
Lit. 59.000

UNA COMPLETA GAMMA DI ACCESSORI PER IL TUO PERSONAL

# WINSCAN

## LA QUALITÀ CHE CERCHI AL PREZZO CHE DESIDERI

**UNA COMPLETA GAMMA DI ACCESSORI PER IL TUO PERSONAL**

### WINMOUSE PRO-9V

MOUSE ANATOMICO PROGETTATO PER ADATTARSI AL MEGLIO AL PALMO DELLA VOSTRA MANO.

**Lit. 44.000**

### JOYSTICK JS-90

MASSIMA PRECISIONE, IL PULSANTE DI FUOCO RUOTA DI 180 GRADI!

**Lit. 49.900**

- 100% COMPATIBILE WINDOWS 95 E 3.1.
- COMPATIBILE CON LO STANDARD TWAIN.
- SUPPORTO DEI FORMATI BMP, EPS, GIF, PCX, TIFF.
- SOFTWARE IPHOTOPLUS PER L'ACQUISIZIONE E LA MANIPOLAZIONE DELLE IMMAGINI.
- SOFTWARE OCR MULTILINGUE E MULTIFONT PER IL RICONOSCIMENTO DEL TESTO.
- ASSEMBLAGGIO AUTOMATICO DELLE IMMAGINI DI GRANDE FORMATO.

**PREZZO CHIARO**
TUTTI I PREZZI INDICATI SONO COMPRENSIVI DI IVA

Ritagliate il coupon e consegnatelo presso uno dei negozi che aderiscono all'iniziativa.

**VALE 10.000** per l'acquisto di uno scanner manuale della linea A4 TECH

**VALE 5.000** per l'acquisto di un mouse o di un joystick della linea A4 TECH

Il presente buono non è cumulabile con altre promozioni. Offerta, valida fino al 31/01/97, limitata ad un solo coupon per prodotto.

**LOGIC**

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA
Statale dei Giovi 34, Bovisio Masciago, Milano - Tel. 0362.559407
Fax 0362.559415

Offerte valide fino a esaurimento scorte

**PUNTI VENDITA:**

ALESSANDRIA Computer Union 0131/263984
ANCONA Super Union 071/2805678
(AR) S.GIOVANNI Euromedia 055/9121021
AREZZO Data Computer 0575/902683
ASTI Maxware 0141/594949
(AQ) AVEZZANO Computer Union 0863/414889
(BA) ANDRIA Computer Union 0883/598515
(BA) BARLETTA Ditta Nardane 0883/535003
BERGAMO Megabyte 2 035/402402
BIELLA Super Union 015/8408238
BOLOGNA Superunion 051/375682
BOLOGNAII Centro Contabile 051/344318
BOLZANO Stefani 0471/262067
BRESCIA - Super Union 030/3365661
BRESCIA - Megabyte 030/3770200
BRINDISI Computer Union 0831/528842
CAGLIARI Micro e Drive 070/653227
CAGLIARI Computer Union 070/494875
CASERTA Vanessa Sound 0823/305445
(CE) CAPODRISE Audio Vision 0823/839626
CATANIA-c.d.m.p 095/7159147
CATANIA Computer World 095/439895
CATANZARO Computer Union 0961/727454
CATANZARO M. e D. Electronic 0961/741313
(CH) VASTO Creso 0873/60092
COMO Fotot. Ballarate 031/271121
COMO Computer Union 031/543246
(CO) OLGIATE COM. Righi Elettronica 031/990681
(CO) LECCO Luigi Cattaneo 0341/286323
COSENZA Computer Union 0984/75741
CREMONA Megabyte 0372/463208
CROTONE Computer Union 0962/901539
CUNEO Rossi Computer 0171/603143
CUNEO Super Union 0171/695913
FIRENZE Computer Union 055/574608
FIRENZE Microlink Shop 055/4250041
FIRENZE Cart. Europa 055/683637
FOGGIA 3V 0881/714897
FOGGIA Develop 0881/665131
GENOVA - Super Union 010/417957
GENOVA Lo Scagno 010/584032
GENOVA Cartoleria Campetto 010/295916
(IM) B. e B. Arma di Taggia 0184/44652
LA SPEZIA Computer Union 0187/513864
LA SPEZIA I.L. Elettronica 0187/520634
LECCE Computer Union 0832/354399
(LE) MAGLIE Computer Union 0836/427910
LIVORNO Futura 2 0586/210311
(LU) VIAREGGIO It Lab Versilia 0584/943780
MANTOVA Computer Union 0376/329862
MANTOVA Uff. Moderna 0376/329624
(MC) TOLENTINO Computer Union 0733/966359
MESSINA Progetto Informatica 090/343876
MILANO Super Union 02/59901475
MILANO Super Union 02/33105690
MILANO F. Ottica Artioli 02/29002952
MILANO Giovenzana 02/798195
MILANO - G. Matuella 02/201616
(MI) SESTO S.GIOVANNI Pc Super Store 02/2403450
(MI) CORSICO Micronix 02/45100171
(MI) INZAGO Computer Union 02/9531 1085
(MO) SASSUOLO Martinelli 0536/868611
NAPOLI Computer Union 081/5788930
NAPOLI Santaniello 081/5511506
NAPOLI Metafora 081/5492597
NOVARA Computer Union 0321/35894
NOVARA B. e B. 0321/454195
PADOVA - Genesi 049/8756055
PADOVA O.T.C. Informatica 049/8720044
(PD) MONTEGROTTO R.B. Informatica 049/8910606
PALERMO Il centro servizi 091/517801
PAVIA Brambini & Stefani 0382/302227
PERUGIA Infocoop 075/5271203
(PG) FOLIGNO Informatica 2001 0742/24461

**SITO INTERNET:**
http//www.videocomputer.it/psion/

**Per diventare Psion Point telefona allo 011/4034828 Sig. Patelli**
**E-mail: patelli@videocomputer.it**

# IL COMPUTER IN

Tutti i marchi ® appartengono ai legittimi proprietari

## DOPO IL SUCCESSO DI PSION 3a

ARCHIVI:  un vero data-base a seconda delle necessità dell'utente (formato DBF).

TESTI:  Word Processor per lettere, offerte e comunicazioni (formato Win-word).

FOGLIO:  foglio elettronico (Lotus 123 e tabelle Excel) per gestire listini e scontistiche.

AGENDA: un angelo custode che ci ricorda i nostri impegni (Lotus Organizer).

CAVO: STAMPANTE  garantisce la stampa di file di ogni tipo interfacciandosi direttamente a qualsiasi stampante. Sono inclusi i font grafici delle stampanti più diffuse.

PSIWIN: permette il trasferimento di file da Psion a Windows e da Windows a Psion senza perdere né contenuti, né formati.

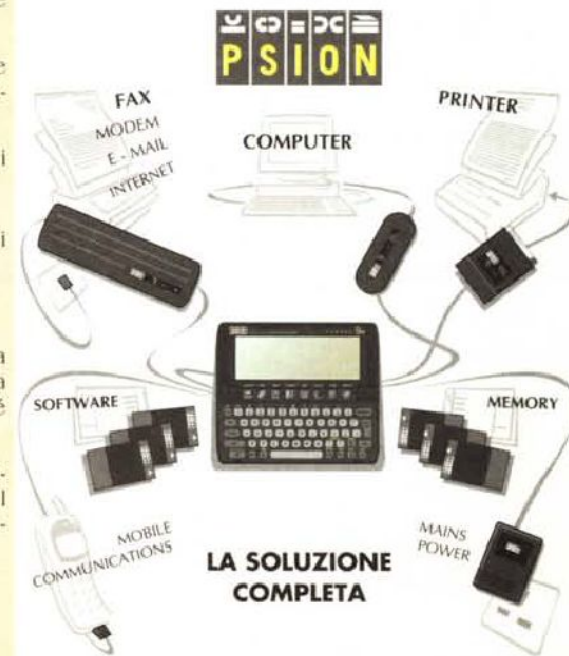
SOFTWARE:  Psion 3a e Siena sono programmabili in linguaggio OPL (tipo Visual BAsic). Software aggiuntivi in continuo aggiornamento.

SOLO PER PSION 3A:

RECORD: registra messaggi vocali

SLOT DI: ESPANSIONE permettono di aggiungere memoria e software.

Prezzi IVA esclusa

Dimens. mm 165x85x22 - Peso gr. 275.
Mem. flash da 128 Kb a 4 Mb.

Mem.RAM da 128 Kb a 1 Mb.
Mem. interna: 256 Kb - 1 Mb - 2 Mb

Mai più in

# baĥa della Corrente.



La natura ci ha insegnato a dominare le correnti, a sfruttarne la forza, a trasformarla in energia. L'esperienza ci insegna che è necessario controllare l'energia che alimenta i Computer per evitare i frequenti danni causati da Black-Out, Sbalzi di Tensione o Fulmini.

Per ovviare a questi problemi, Tecnoware ha messo a punto una completa gamma di soluzioni: UPS ed Accessori per ogni tipo di necessità, dal PC al LAN Network, dalla Workstation Grafica al CED della grande azienda.

Le soluzioni Tecnoware includono il più completo Software per lo Shut-Down automatico compatibile con i principali Sistemi Operativi fra cui Windows 95, Windows NT, Novell, Unix, Lan Manager, OS/2, AS/400, una completa gamma di adattatori per il protocollo SNMP e Sistemi di protezione per multiserver.

GARANZIA GLOBAL SERVICE

Garanzia 36 mesi.
Assistenza On-Site gratuita per il primo anno.
Consegna in 24 ore.
Hot Line gratuita.

*Non lasciatevi trascinare dalla corrente, affidatevi a Tecnoware.*

*UPS da 500 a 30.000 VA a partire da £ 269.000 (IVA esclusa).*

In vendita presso i migliori Rivenditori d'Informatica ed i Concessionari e System Partners Olivetti.

www.tecnoware.com

Essere i primi è ormai una tradizione per noi, ed è con orgoglio che oggi annunciamo un nuovo ed esclusivo primato: **3 anni di garanzia a domicilio*** **su tutti i nostri PC originali, dal più importante al più economico**. In più ti diamo, come sempre:

- componenti di prim'ordine e costruzione di qualità
- una convenienza incredibile
- un catalogo generale con oltre 4.000 voci che si rinnova ogni 3 mesi e rappresenta lo stato dell'arte in informatica
- una vasta gamma di servizi e di esperti
- una dotazione di SOFTWARE ORIGINALI CON REGOLARE LICENZA compresi nel prezzo dei computer, senza confronti sul mercato.

Il tutto, nella **più prestigiosa catena di punti vendita d'Italia**: i SUPERUNION, dove "vedi, confronti, porti via". Dal PC alla stampante, dal manuale al cavetto, dal software al CD-ROM più aggiornato; per non parlare dell'abbonamento a Internet con Video On Line.

* Il testo completo della Garanzia è allegato al prodotto.

**IL 1° VERO SUPERMERCATO DELL' INFORMATICA**

**FINANZIAMENTO 10 e lode**
*Dividi per 10 il costo del PC. Lo paghi in 10 rate mensili. Anticipi solo il 10% (interessi).*
* TAN 22,56%, TAEG 26,28%

Compreso nel prezzo di ogni PC 3 mesi di ABBONAMENTO

**KIT MULTIMEDIALE già installato**
- CD ROM 8x • Scheda audio 16 Bit
- Casse multimediali

**£ 298.000** + Iva 19%
OPZIONALE SU TUTTE LE CONFIGURAZIONI

# PC COMPUTER UNION

Tutti i marchi ® appartengono ai legittimi proprietari - Prezzi IVA 19% esclusa.

• Case minitower + aliment. CE • Mainboard Triton II 430 VX esp. 512 Kb con cache Pipeline Burst • Processore Pentium di Intel • 16 Mb RAM • HD 1.3 Gb PIO mode 4 • SVGA 1280 x 1024 PCI esp. a 4 Mb con decoder MPEG software integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tast. per Windows 95 • Monitor escluso • 24 software compresi nel prezzo • 3 anni di garanzia a domicilio

**a partire da £ 1.598.000**

# 24 SOFTWARE INCLUSI NEL PREZZO DEL PC

**Simply Trans 2.** Inglese-italiano e viceversa.

**Zanichelli97 enciclopedia.** La famosa enciclopedia, ora multimediale.

**Windows 95.** Il nuovo sistema operativo.

**Guida a Win 95.** Per utilizzarlo al meglio.

**Works 4 per Win 95.** Testi, f. di calcolo, dati, comunicazione.

**PC-Cillin Lite.** Antivirus, l'antibiotico del PC.

**W Zip 2.1.** Compressore dati con risparmio medio 65%.

**Agent 95.** Ottimizza la RAM, aumenta le prestazioni del PC.

**English in Touch.** Corso di inglese interattivo multimediale.

**Phact.** Gestione aziendale semplificata.

**Regolo 1.** Calcola la redditività dei BOT, CCT, investimenti.

**P-Family 96** Bilancio familiare, agenda, rubrica per Win 95.

**Blue Chip Day.** Un terminale di borsa nel tuo PC.

**Errata Corrige 2 Home** Correttore grammaticale italiano.

**Medialiber.** Antologia letterat. italiana. 40 autori, 60 opere, musica.

**Dizionario italiano Devoto-Oli.** Versione anni '90.

**Corel Draw 5. OEM** Grafica e impaginazione.

**CAD 3x.** Progettazione e disegno in 2 dimensioni.

**Kit INTERNET. 15 gg. abbon. gratis** su Video On Line, con posta elettronica.

**Fantagoal.** Il calcio manageriale più giocato in Italia.

**Coppa del Mondo di calcio.** Enciclopedia multimediale.

**Lotto Magic Plus.** Estrazioni e ruote sul PC.

**Totocalcio 96/97.** Sistemi schedina integrali e/o ridotti.

**Totogoal 96/97.** Per accaniti sistemisti. Enorme archivio storico.

**SUPERUNION**

| | |
|---|---|
| BIELLA - V.le Roma, 7 | 015/8408238 |
| CUNEO - P.za Europa, 9 int. gal. S.Carlo | 0171/695913 |
| TORINO1 - Via Oulx, 14/C | 011/7715658 |
| TORINO2 - V. Valpergo-Caluso, 18 | 011/6509531 |
| MILANO - Via San Galdino, 5 | 02/33105690 |
| MILANO - V. Maestri Camp., 25 | 02/59901475 |
| RIMINI - Via M.da Forlì, 38 | 0541/782540 |
| GENOVA - Via Molteni, 50/R | 010/417957 |
| BOLOGNA - Via De Carracci, 6 | 051/375682 |
| ANCONA - Via De Gasperi, 22 | 071/2805678 |
| FIRENZE - Viale Volta, 127 | 055/574608 |
| ROMA - Via Casoria, 20/22 | 06/7027451 |
| VARESE - V. Merini, 14 ang. V. Cairoli | 0332/830001 |
| BRESCIA - Viale Piave, 203 | 030/3365661 |

**PUNTI VENDITA**

| | |
|---|---|
| Fermo (AP) | PROSSIMA APERTURA |
| CREMONA | PROSSIMA APERTURA |
| Conegliano (TV) | 0438/412372 |
| VERONA | 045/8003531 |
| LA SPEZIA | 0187/513864 |
| INZAGO (MI) | 02/95311085 |
| RIETI | 0746/205161 |
| LECCE | 0832/354399 |
| COSENZA | 0984/75741 |
| R. CALABRIA | 0965/22973 |
| PESCARA | 085/4214777 |
| AVEZZANO(AQ) | 0863/414889 |
| CATANZARO | 0961/727454 |
| Tolentino (MC) | 0733/966359 |
| CAGLIARI | 070/494875 |
| MANTOVA | 0376/329862 |
| MAGLIE (LE) | 0836/427910 |
| CROTONE (CZ) | 0962/901539 |
| PERUGIA | 075/5732298 |
| NOVARA | 0321/35894 |
| COMO | 031/530946 |
| NAPOLI | 081/5788930 |

Chiedi al numero verde il punto vendita più vicino. **167-019331**

**DIREZIONE VENDITE, DISTRIBUZIONE, NUOVE AFFILIAZIONI:**
Via Antonelli 36, COLLEGNO (TO)
Tel. 011/4034828 r.a. Fax 011/4033325
Internet E-Mail: comp-union@videocomputer.it
SITO INTERNET: http://www.videocomputer.it/comp-union/
PER NUOVE AFFILIAZIONI:
ippolito@videocomputer.it

# Cosa ti dà un PC Union*, che dagli altri non puoi avere?

L'EVENTO DELL'ANNO

**3 ANNI DI GARANZIA A DOMICILIO**

SERVIZIO OFFERTO DALLE P. E. 92

TESTO GARANZIA ALLEGATO AL PRODOTTO

**24** SOFTWARE INCLUSI NEL PREZZO

*Con tutte le configurazioni, un Tecnico direttamente al tuo tavolo di lavoro per gli interventi in Garanzia. Per 3 anni!

Ogilvy & Mather

## IBM PRESENTA

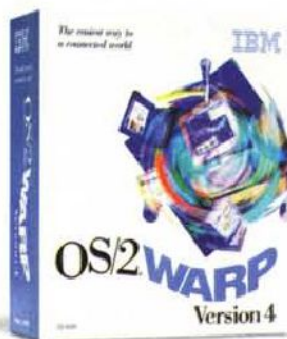
## OS/2 WARP 4

# LA SOLUZIONE PIÙ AVANZATA PER ESSERE IN DIRETTA CON TUTTO IL MONDO.

OS/2 Warp 4 è il sistema operativo per personal computer che sa metterti davvero in connessione con chi vuoi tu, ovunque tu sia.

Con un click del mouse, entri in rete, raggiungi i server e i siti Internet, accedi ai documenti, azioni la stampante. Ma non è tutto.

Se vuoi eseguire le applicazioni Java in modo nativo direttamente dal tuo desktop, finalmente puoi farlo. Se invece vuoi usare Netscape Navigator Gold, il più diffuso browser, lo puoi scaricare gratuitamente da Internet.

Se hai bisogno di lavorare senza muovere un dito, OS/2 Warp 4 include la tecnologia di riconoscimento vocale IBM VoiceType: così potrai evadere la posta elettronica, navigare in Internet e scrivere dei documenti con il semplice uso della voce, facendo nel frattempo qualcos'altro.

Potrai scoprire tutto questo e molto di più chiamando il Numero Verde 167-876319.

Soluzioni per un piccolo pianeta

# ACQUISTARE UN PC

Tutti i marchi ® appartengono ai legittimi proprietari

# Valutando

**Quando spendi il tuo denaro, fallo ad occhi aperti. Scegli solo chi ti da delle garanzie. I Personal Computers MASTER ti invitano al confronto.**

PROGETTATI PER ESSERE CONFRONTATI

24 SOFTWARE ORIGINALI

Simply-Trans 2. Inglese-italiano e viceversa. Traduce anche le PAGINE WEB!

Zanichelli 97 enciclopedia in italiano. La famosa enciclopedia, ora multimediale.

Lotto Magic Plus. Estrazioni e ruote sul PC.

Dizionario italiano Devoto-Oli. Versione anni '90.

Blue Chip Day. Un terminale di borsa nel tuo PC.

PC-Cillin Lite. Antivirus, l'antibiotico del PC.

Guida a Win 95. Per utilizzarlo al meglio.

Works 4 per Win 95. Testi, f. di calcolo, dati, comunicazione.

Windows 95. Il nuovo sistema operativo.

Errata Corrige 2 Home Correttore grammaticale italiano.

Medialiber. Antologia letterat. italiana. 40 autori, 60 opere, musica.

P-Family 96 Bilancio familiare, agenda, rubrica per Win 95.

Totogoal 96/97. Per accaniti sistemisti. Enorme archivio storico.

English in Touch. Corso di inglese interattivo multimediale.

Corel Draw 5. OEM Grafica e impaginazione.

CAD 3x. Progettazione e disegno in 2 dimensioni.

Phact. Gestione aziendale semplificata.

Regolo 1. Calcola la redditività dei BOT, CCT, investimenti.

Kit INTERNET. 15 gg. abbon. gratis su Video On Line, con posta elettronica.

Coppa del Mondo di calcio. Enciclopedia multimediale.

Agent 95. Ottimizza la RAM, aumenta le prestazioni del PC.

Totocalcio 96/97. Sistemi schedina integrali e/o ridotti

W Zip 2.1. Compressore dati con risparmio medio 65%.

Fantagoal. Il calcio manageriale più giocato in Italia.

PERSONAL COMPUTER
**MASTER**®

| | |
|---|---|
| MILANO (Legnano) | 0331/458960 |
| MILANO (Lissone) | 039/4655049 |
| MILANO (Sesto S. Giovanni) | 02/2403490 |
| NAPOLI | 081/5455245 |
| PALERMO | 091/300286 |
| PERUGIA (Foligno) | 0742/24461 |
| PERUGIA (Gubbio) | 075/9221255 |
| PESARO | 0721/410551 |
| PESCARA | 085/4211037 |
| PIACENZA | 0523/334455 |
| PORDENONE (Azzano D.) | 0434/633135 |
| REGGIO CALABRIA | 0965/46072 |
| ROMA | 06/4066789 |
| ROMA | 06/7029328 |
| ROMA | PROSSIMA APERTURA |
| ROMA | PROSSIMA APERTURA |
| SALERNO (Bellizzi) | 0828/54374 |
| SALERNO (Vallo della Lucania) | 0974/4947 |
| SASSARI | 079/281290 |
| SASSARI (Olbia) | 0789/28263 |
| SAVONA (Albenga) | 0182/555399 |
| TARANTO | 099/7350701 |
| TORINO | 011/4310957 |
| TORINO (Orbassano) | 011/9031567 |
| TORINO (Ivrea) | 0125/641048 |
| TRAPANI (Castelvetrano) | 0924/906626 |
| TRENTO (Arco) | 0464/532122 |
| TRENTO (Pergine Valsugana) | 0461/531409 |
| TRENTO (Rovereto) | 0464/438021 |
| UDINE (S. Daniele del Friuli) | 0432/941276 |
| VARESE (Ferno) | 0331/728084 |
| VARESE (Luino) | 0332/510900 |
| VERCELLI | PROSSIMA APERTURA |
| VERCELLI (Crescentino) | 0161/834848 |
| VERCELLI (Santhià) | 0161/930500 |
| VIBO VALENTIA (Preitoni di Nocotera) | PROSSIMA APERTURA |
| VICENZA (Schio) | 0445/575161 |

# PC HAI® PC HAI®

## ANCHE IN ITALIA CON I SUOI MARCHI E PRODOTTI

ITALIA
TEL. 02/33.61.17.98
FAX 02/34.22.70

# LISTINO DICEMBRE 1996

*Per il Tuo Natale con noi*

| | CPU (materiale originale, NON da mercato parallelo) | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1196 | Intel Pentium 166 | 713.445 | 849.000 |
| 1197 | INTEL Pentium 200 | 915.966 | 1.090.000 |
| 1196+ | IBM/Cyrix P166+,133MHz | 335.294 | 399.000 |
| 1198 | Intel Pentium PRO-200 | 1.007.563 | 1.199.000 |
| 1138 | Dissipatore con ventola per Pentium | 12.185 | 14.500 |
| 1138c | Dissipatore con ventola per IBM/Cyrix | 16.387 | 19.500 |
| 1136 | Dissipatore con ventola per Pentium PRO | 17.647 | 21.000 |

| | RAM | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1158 | Simm 4 Mb, 9 bit, 30 pin, 70 ns | 70.588 | 84.000 |
| 1160n | Simm 4 Mb, 32 bit, 72 pin, 70 ns | 41.176 | 49.000 |
| 1156n | Simm 8 Mb, 32 bit, 72 pin, 70 ns | 74.790 | 89.000 |
| 1156e | Simm 8 Mb, 32 bit, 72 pin, 60 ns E.D.O. | 91.597 | 109.000 |
| 1151e | Simm 16 Mb, 32 bit, 72 pin, 60 ns E.D.O. | 209.244 | 249.000 |
| 1152e | Simm 32 Mb, 32 bit, 72 pin, 60 ns E.D.O. | 377.311 | 449.000 |

| | DISK-CONTROLLER | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1340+ | ISA, enhanced IDE con Bios, HDD>500Mb e ATAPI-CD | 54.622 | 65.000 |
| 1342 | PCI FAST-SCSI-2-Kit, Promise/Simbios 8 | 167.227 | 199.000 |
| 1345 | ASUS AS2940-UW SCSI+Sound | 373.950 | 445.000 |

| | MAINBOARDS | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1142 | Scheda Pentium Triton 2, ...200 MHz, 256k Pipeburst | 209.244 | 249.000 |
| 1148c | Scheda ASUS P55T2P4-C per Cyrix P166+ | 293.277 | 349.000 |
| 1146 | Scheda Pentium PRO originale, ASUS P/I-P6NP5 | 503.361 | 599.000 |

| | SCHEDE GRAFICHE, MPEG-DECODER, VIDEO-EDITING | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1320 | Scheda video PCI, S3-Trio 64 V+,2 Mb EDO | 125.210 | 149.000 |
| 1323 | Matrox MGA Mystique, Color Box, 2M | 335.294 | 399.000 |
| 1324 | Matrox Millennium 3D, 2 Mb WRAM Box versione completa | 377.311 | 449.000 |
| 1325 | Matrox Millennium 3D, 4 Mb WRAM Box versione completa | 545.378 | 649.000 |
| 1330 | Scheda Tuner-TV + Scheda grafica PCI 2M con opzione Teletext | 293.277 | 349.000 |

| | HARDDISKS, FLOPPY (tutte marche di prima qualità) | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1210 | Floppy 3,5" da 1,44 Mb originale TEAC | 49.580 | 59.000 |
| 1227 | HDD enhanced IDE, 1.6 GB | 352.101 | 419.000 |
| 1211 | HDD enhanced IDE, 2 GB | 478.151 | 569.000 |
| 1232 | HDD enhanced IDE, 3.2 GB | 629.412 | 749.000 |
| 1219a | HDD FAST-SCSI-2, 2.2 GB | 671.429 | 799.000 |
| 1219 | HDD ULTRA-SCSI-3, 2.2 GB | 713.445 | 849.000 |
| 1219w | HDD ULTRA WIDE-SCSI-3, 2.2 GB | 755.462 | 899.000 |
| 1239 | HDD FAST-SCSI-2, 4.3 GB | 1.175.630 | 1.399.000 |

| | SOFTWARE | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1095it | Windows '95 versione CD in abbinamento con un PC | 167.227 | 199.000 |
| 1095it | Windows 'NT Workst. versione CD in abbinamento con un PC | 419.328 | 499.000 |

*GARANZIA 12 MESI • GARANZIA 12 MESI*

| | UNITA' DI BACK-UP | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1250 | Iomega ZIP Parallel-Port esterno | 293.277 | 349.000 |
| 1251 | Iomega ZIP disk, 6Pack formato PC | 150.420 | 179.000 |
| 1255 | Iomega JAZ esterno 1 GB | 839.496 | 999.000 |
| 1256 | Iomega JAZ disk, 1 GB formato PC | 167.227 | 199.000 |

| | CASE, TASTIERE, MOUSE | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1110a | Case Big Tower con alimentatore 200 W cert. CE | 125.210 | 149.000 |
| 1114 | Case Midi Tower con alimentatore 200 W cert. CE | 100.000 | 119.000 |
| 1112a | Case Mini Tower con alimentatore 200 W cert. CE | 83.193 | 99.000 |
| 1135it | Tastiera Ital. per Windows '95 (105 tasti) | 24.370 | 29.000 |
| 1410 | Mouse seriale, 3 tasti, Microsoft compatibile | 13.361 | 15.900 |

| | MONITOR | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 2165+ | 15" EnergyStar, MPR-II, digitale, 0,28 mm, Flatscreen | 545.378 | 649.000 |
| 2415 | 15" originale SONY CPD-15sf-II, Blacktrinitron, 0,25 mm | 839.496 | 999.000 |
| 2107 | 17" EnergyStar, MPR-II, pitch 0,31, ideale per giochi o server di rete | 671.429 | 799.000 |
| 2117 | 17" EnergyStar, MPR-II, digitale, OSD, 0,28 mm Flatscreen | 1.007.563 | 1.199.000 |
| 2407 | 17" originale SONY CPD-17sf-II, Blacktrinitron, 0,25 mm | 1.511.765 | 1.799.000 |
| 2438 | 20" originale SONY CPD-20sf-II, 30.. 85kHz orizzontale | 3.108.403 | 3.699.000 |

| | MULTIMEDIA: Sound-Card, MIDI, CD-ROM, CD-Rec. | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 1380w | Scheda sonora 32 bit, Wawe Tabl, P&P | 100.000 | 119.000 |
| 1380c | SoundBlaster-32, P&P | 231.092 | 275.000 |
| 1385 | Box-Grandi attive, 2 unità,50-20'000 Hz, incl. alimentatore | 83.193 | 99.000 |
| 1386 | Sub-Woofer, 35-150 Hz, super bassi , incl. alimentatore | 100.000 | 119.000 |
| 1288 | CD-ROM 8xspeed, IDE ATAPI | 147.059 | 175.000 |
| 5059 | Cavo IDE 40 poli per CD-ROM | 5.882 | 7.000 |
| 1289 | CD-ROM 8xspeed, SCSI-2 | 293.277 | 349.000 |
| 1290 | CD-ROM riscrivibile, 2x speed interf. SCSI+software+Adaptec | 1.511.765 | 1.799.000 |
| 1291k | CD riscrivibile di MARCA, con astuccio, medium 74 minuti | 15.882 | 18.900 |

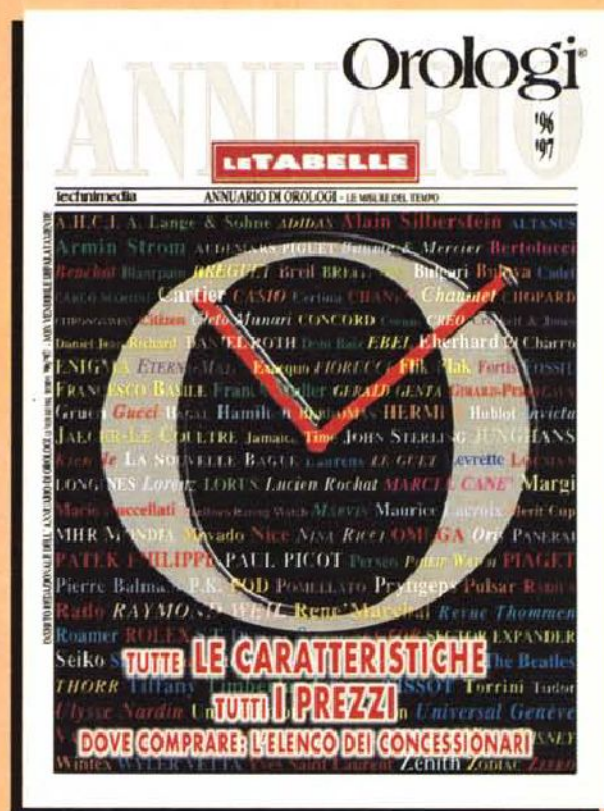
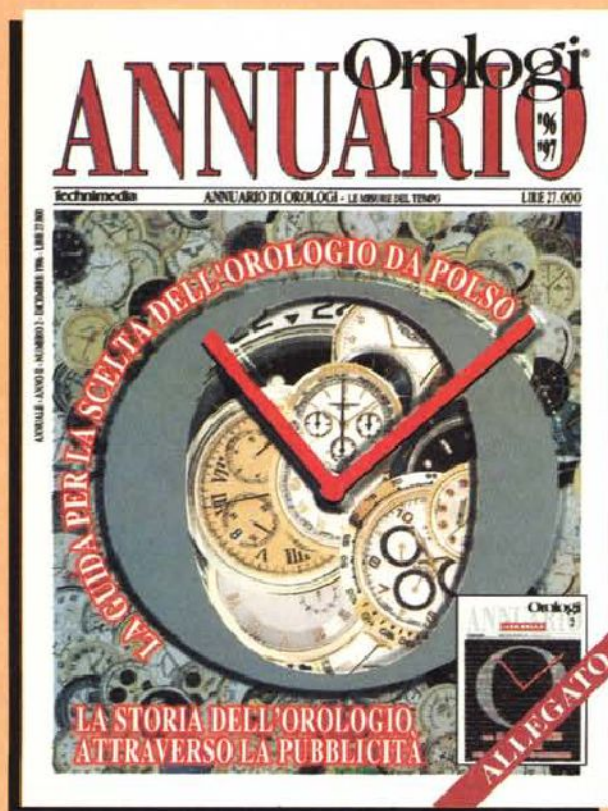
| | MODEM, SCHEDA RETE, CAVI | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 3728 | Fax-Modem 28800 esterno, V.34+V.FC,+software italiano | 251.261 | 299.000 |
| 3764 | Scheda ISDN P&P | 251.261 | 299.000 |
| 4210 | Scheda Ethernet ISA, compatibile NE2000 2 in 1, Plug&Play | 50.000 | 59.500 |
| 4213 | Scheda Ethernet PCI, compatibile NE2000 2 in 1, Plug&Play | 100.000 | 119.000 |
| 4214 | Scheda Ethernet 100Base-TX, PCI, P&P | 167.227 | 199.000 |
| 4208 | Hub 10Base-T, 8 posti RJ45, 1xBNC | 125.210 | 149.000 |
| 4218 | Hub 100Base-TX 8 posti | 915.966 | 1.090.000 |
| 4355 | Cavo Ethernet 10base2, 15 mt | 22.605 | 26.900 |
| 4420 | Terminatore da 50 ohm | 7.143 | 8.500 |
| 4405 | Cavo UTP cat. 5 RJ45, 5m, ISDN | 12.521 | 14.900 |
| 4410 | Cavo UTP cat. 5 RJ45, 10m, ISDN | 16.723 | 19.900 |
| 4401 | Connettore inLine, per cavi UTP | 7.143 | 8.500 |

| | STAMPANTI | IVA ESCL. | IVA COMP. |
|---|---|---|---|
| 6694 | HP Deskjet 694C, 600dpi, 5ppm | 629.412 | 749.000 |
| 6670 | HP Deskjet 870Cxi, 600dpi, 5ppm | 839.496 | 999.000 |
| 605L | HP Laser Jet 5L, 1 MB 600dpi, 4ppm | 831.092 | 989.000 |

NOVITA'

## I NOSTRI NEGOZI A MILANO:
## IN VIA WASHINGTON 102 ANG. VIA FOPPA
## IN VIA POLIZIANO 8 (ZONA FIERA-C.SO SEMPIONE)

ORARI: MAT. 10.00 - 14.30 APERTO IN PAUSA PRANZO !!
POM. 15.30 - 19.30 - CHIUSURA LUNEDI MATTINA

# Tutto sul **tempo** in un primo e un secondo.

Tutto quello che c'è da sapere sul tempo, in un primo e un secondo. Un vero record per l'Annuario di Orologi che anche quest'anno esce in due volumi: il primo con la presentazione di tutte le marche e le foto dei modelli più rappresentativi. Il secondo, per una consultazione assolutamente completa, con le caratteristiche e i prezzi di tutti i modelli in commercio e una lista aggiornata dei migliori negozi e concessionari. Due strumenti preziosi e indispensabili che faciliteranno le vostre scelte secondo gli orientamenti e i criteri che ciascuno preferisce. E ora, è tempo di andare in edicola.

**Annuario di Orologi. Orario Ufficiale 1996/97.** technimedia

## NOTEBOOK

TEXAS INSTRUMENTS

**EXTENSA 600 Pentium 120**
8 Ram Hd 810 Colori Ds..........2.790
8 Ram Hd 810 Col. Ds. Cd6x...4.390

**EXTENSA 570 Pentium 100**
8 Ram Hd 810 Col. Ds. Cd6x...3.330
8 Ram Hd 1200 Col.Tft Cd4x..4.390

**TRAVELMATE 5000**
P/120 8 R/Hd 1200 Col Tft..........5.690
P/133 8 R/Hd 1200 Col Tft..........6.590
P/133 16 R/Hd 2100 Col Tf..........7.890

**TRAVELMATE 6000**
P/120 8 R/Hd 1000 Col Tft..........6.590
P/133 16 R/Hd 1350 Col Tft.......8.790
P/150 16 R/Hd 1350 Col Tft.......9.670

AST COMPUTER

P/120 16/1000 Col Tft Cd 6x....5.990
P/120 16/2000 Col Tft Cd 6x....6.290
P/133 16/1000 Col Tft Cd 6x....6.850
P/133 16/2000 Col Tft Cd 6x....7.190

I Notebook Ascentia Serie P hanno Hd removibili Cd 6x S.Blaster e Schermi TFT 800 x 600, con 3 anni Garanzia.

## MONITOR

SONY

15SX100 (15" 1024 x 768 n.i.)..........699
15SF2 (15" 1280 x 1024 n.i.)..........790
17SF2 (17" 1280 X 1024 n.i.)..........1.550
17SE2 (17" 1600 X 1280 n.i.)..........1.850
20SF2 (20" 1280 X 1024n.i.)..........2.880
20SE1 (20" 1600 X 1280 n.i.)..........4.340

XV14 (14" 1024 x 768 n.i.)..........549
XV15+ (15" 1280 x 1024 n.i.)..........699
M500 (15" 1280 X 1024 n.i.)..........950
M700 (17" 1280 X 1024 n.i.)..........1.320
XV17+ (17" 1280 X 1024 n.i.)..........1.350
P750 (17" 1600 X 1200 n.i.)..........1.890
XE21 (21" 1280 X 1024 n.i)..........2.790
XP21 (21" 1600 X 1200 n.i)..........3.590

SAMSUNG

SM3 (14" 1024 x 768 n.i.)..........430
15GLE (15" 1024 X 768 n.i.)..........630
15GLI (15" 1280 X 1024 n.i.)..........690
17GLI (17" 1280 X 1024 n.i.)..........1.190
17GLsi (17" 1280 X 1024 n.i.)..........1.530
20GLs (20" 1280 X 1024 n.i.)..........2.320
21GLs (21" 1280 X 1024 n.i.)..........3.090

TARGA

14" (1024 x 768 n.i. CE LR.)..........390
15" (1280 x 1024 n.i. CE LR.)..........530
17" (1280 x 1024 n.i. CE LR.)..........960

## MULTIMEDIA

COMPAQ PRESARIO

4110 P/120 16Ram/1,6G Cd6x M/Fax Desk S.Blaster Monitor 14"..........2.850
4122 P/150 16Ram/2,5G Cd8x M/Fax Desk S.Blaster Monitor 15"..........3.680
4704 P/133 16Ram/1,6G Cd8x M/Fax Mini S.Blaster Monitor 15"..........3.190
4712 P/166 16Ram/2,5G Cd8x M/Fax Mini S.Blaster Monitor 15"..........3.990

Caiman

Pentium/133 16Ram/1,2G Cd8x M/Fax 33.600 S.Blaster Casse..........1.770
Pentium/166 16Ram/1,2G Cd8x M/Fax 33.600 S.Blaster Casse..........1.999
Pentium/200 16Ram/1,7G Cd8x M/Fax 33.600 S.Blaster Casse..........2.490

**Vuoi Incrementare le tue Vendite!!! Contatta la nostra direzione e chiedi informazioni sul programma di Affiliazione...............**

**Rivenditori Affiliati**
**S.Benedetto del t. (AP)**
**63039 P.za S.Filippo Neri 10**
**Tel. 0735-593831**
**Fax. 0735-593831**

## PC CAD

Caiman

**Tutte le macchine della serie CAIMAN CAD Montano Piastre madri Asustek con 512K cache, CPU Pentium INTEL 32 Mbyte RAM ,Hard Disk da 2 Gb, Fdd1,44, SVGA MATROX 2 Mb, Lettore CD 8x Sound Blaster Creative, Speaker Mic,Tastiera e mouse.**

CAIMAN CAD 166..2.590
CAIMAN CAD 200..2.850

**Software Acquistabile solo in Bundle con PC Caiman:**
Windows 95 su cd oem............150
Lotus SmartSuite Su cd oem..150

Microsoft
## MODEM / FAX

Comunicator 33.600 Int.........165
Comunicator 33.600 Est.........230

US Robotics

SportSter 33.600 Voice Int....290
SportSter 33.600 Voice Est....340
Courier 33.600 Voice Est.......560

5 anni Garanzia

**Si Effettuano Spedizioni in tutta Italia in Contrassegno Tramite DHL.**
**Siamo aperti anche Sabato mattina !!!!!**

Tutti i marchi sono di proprietà delle rispettive case madri, tutti i prezzi esposti sono esclusi di IVA del 19% e sono soggetti a qualsiasi tipo di variazione senza nessun preavviso.

# GRUPPO Informatica Italia
*into the quality*

**00123 ROMA CASSIA - VIA GIULIO GALLI 66 C**
**TEL. 06 / 30311642 - 3. Ass. Tecnica 30311644 Fax 06 / 30311641**
**HTTP://www.getnet.it/INFIT Email INFIT@getnet.it**

## UNIVERSO STAMPANTI

HEWLETT PACKARD

Deskjet 340 + Color Kit..........385
Deskjet 400 + Color Kit..........299
Deskjet 690..........485
Deskjet 694..........562
Deskjet 820Cxi..........655
Deskjet 870Cxi..........793

Laserjet 5L..................765
Laserjet 6P...............1.290
Laserjet 6MP..........1.580
Laserjet 5..........2.299
Laserjet 5N..........2.690
Laserjet 5M..........3.070

Laserjet 4V A3..........3.540
Laserjet 4MV A3..........5.190

## UNIVERSO STAMPANTI

EPSON

Stylus Color 200..........335
Stylus Color 500..........519

Stylus Color PRO..........831
Stylus Color PRO XL..........2.090
Stylus 1500 F.to A2..........1.499

Canon

BJC 70..................385
BJC 240..................368
BJC 4200..................510
BJC 620..................666
BJC 4550 F.to A3.699

720 dpi

## HEWLETT PACKARD CAD

**PLOTTER DESIGNJET**
330 F.to A1 Mono 3.590
330 F.to A0 Mono 4.990
350 F.to A1 Colori 4.390
350 F.to A0 Colori 5.890
700 F.to A0 Mono 7.990
750+ F.to A0 Colori 10.390
755CM F.to A0 Colori ........17.350

HP DesignJet 755CM

Autodesk Authorized Dealer

Autocad 13 ~~7.900~~ → 5.760
Autocad LT ~~1.100~~ → 950
ADDCAD ~~2.800~~ → 2.350

Disponibili Tutti gli Aggiornamenti alla Ver. 13 di Autocad e di tutti gli Applicativi CAD-CAM-CAE. Per Informazioni tecniche Contatta il 0335 / 6162099

## SCANNER

Scanjet 4S Mono 200 dpi...335
Scanjet 4P Col. 300 dpi..........810
Scanjet 4C Col. 600 dpi...1.420

**UMAX**
Pers. Scanner II 600 dpi..........630
Speedy 600 dpi..........850
Super Speedy 1200 dpi..........1.710

Imagery 4800 dpi 30bit..........470
Imagery 9600 dpi 30bit..........730

# Facal point® GROUP

Il Gruppo dell'Informatica!

Numero 3 / Dicembre 1996
Distribuzione Gratuita

## La catena italiana dell'informatica di qualità

News

# E' festa!

# FIOCCANO LE OFFERTE!

AUGURI

**Monitor Incluso!**

Scheda Madre: PCI Pentium con 256 kb cache Pipelined, Plug and Play. CPU: Cyrix P150 (*clock 120MHz). Memoria: 16MB Standard, espandibile a 128 MB, Hard Disk da 1200 MB EIDE. Floppy Drive 1,44 MB 3.5". Scheda Video: PCI 1MB MPEG Player. Interfacce: Parallela EPP/ECP. Doppia Seriale 16550. Tastiera: italiana 105 tasti per Windows '95. Mouse: Microsoft Compatibile. Software: Windows '95 CD. Audio: Scheda Trust Sound Card 32. CD Player: Ottupla velocità. Monitor: 14" 0.28 non interlacciato. Casse: Coppia di altoparlanti da tavolo. Internet: abbonamento mensile + manuali + software.

# 150MHz!*

*clock a 120 MHz

**Internet Incluso!**

# 2.389.000 IVA Inclusa

# Personal Computers Proxima (R)

## Proxima Multimedia: la qualità al miglior prezzo. E ti regaliamo Internet!

## Proxima Multimedia Family

### Ideale per la Famiglia!

Scheda Madre: Pentium con 256 Kb pipelined cache. Plug and Play. CPU: AMD 5K86-100. Memoria: 8MB Standard, espandibile a 64 MB, Hard Disk da 850 MB EIDE. Floppy Drive 1,44 MB 3.5". Scheda Video: PCI 1 MB 64 bit MPEG. Interfaccia: Parallela EPP/ECP. Doppia Seriale 16550. Tastiera: Italiana 105 tasti per Windows '95. Mouse: Microsoft Compatibile. Software: Windows '95. CD Player: Ottupla velocitàà ATAPI. Audio: Schede a 16 bit. Plug and Play. Monitor: 14" Colore non interlacciato a 1024x768 o.28 dot pitch. Casse: Coppia di altoparlanti da tavolo. Internet: 1 barattolo di puro pomodoro telematico (1 mese gratuito).

**1.990.000** IVA Inclusa

## Proxima Multimedia Work

### Per il lavoro ed il divertimento.

Monitor Incluso!

Scheda Madre: PCI Pentium Triton 2 con 256 Kb cache Pipelined, Plug and Play. CPU: Cyrix 6x86 P150 + 120 MHz. Memoria: 16MB Standard, espandibile a 128 MB, Hard Disk da 1.200 MB EIDE. Floppy Drive 1,44 MB 3.5". Scheda Video: PCI 1 MB 64 bit MPEG Player. Interfaccia: Parallela EPP/ECP. Doppia Seriale 16550, Tastiera. Tastiera: Italiana 105 tasti per Windows '95. Mouse: Microsoft Compatibile. Software: Windows '95. Audio: Scheda Sound Card 32CE. CD Player: Ottupla velocità. Monitor 14" 0.28 non interlacciato. Casse: Coppia di altoparlanti da tavolo. Internet: 1 barattolo di puro pomodoro telematico (1 mese gratuito).

**2.459.000** IVA Inclusa

## Proxima Multimedia Pro

### Eccezionali prestazioni!

Scheda Madre: PCI Pentium Triton 2 con 512 Kb cache Pipelined Burst, Plug and Play. CPU: Cyrix 166+ (133MHz). Memoria: 32MB Standard, espandibile a 128 MB, Hard Disk da 2.500 MB EIDE. Floppy Drive 1.44 MB 3.5". Scheda Video: Matrox Millenium 21. Interfaccia: Parallela EPP/ECP, Doppia Seriale 16550, Tastiera. Tastiera: Italiana 105 tasti per Windows '95. Mouse: Logitech seriale. Software: Windows '95. Audio: Scheda Sound Card 32. CD Player: Ottupla velocità. Monitor: ADI 4V 15" 0.28 dot picth. Casse: Coppia di altoparlanti da tavolo. Internet: 1 barattolo di puro pomodoro telematico (1 mese gratuito).

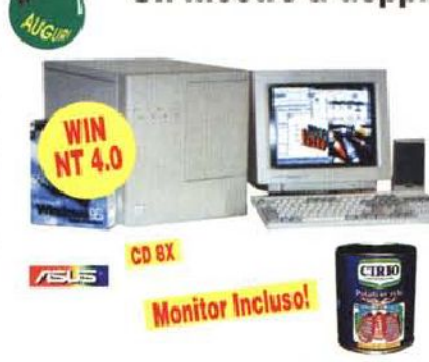
**3.759.000** IVA Inclusa

## Proxima Net Server

### Un mostro a doppio processore!

AUGURI

CD 8X

Monitor Incluso!

Scheda Madre: Asustek Dual Processor Triton 2 PCI + EISA 512 Kb cache. CPU: Doppio processore Intel Pentium (150MHz), Memoria: 64MB Standard, Hard Disk da 2.500 MB EIDE, Floppy Drive 1,44 MB 3.5". Scheda Video: PCI 1 MB Dram 64 Bit MPEG Player. Interfaccia: Parallela EPP/ECP. Doppia Seriale 16550, Tastiera. Tastiera: Italiana 105 tasti per Windows '95. Mouse: Microsoft compatibile. Software: Windows NT 4.0 Workstation CD. CD Player: Ottupla velocità. Monitor: 14" non interlacciato a 1024x768. Internet: 1 barattolo di puro pomodoro telematico (1 mese gratuito).

**6.299.000** IVA Inclusa

## Quantum Hard Disk

- HD EIDE 1080MB
- HD EIDE 1200MB
- HD EIDE 1700MB
- HD EIDE 2000MB
- HD EIDE 2500MB
- HD SCSI 2100 WIDE SCSI
- HD SCSI 4300 WIDE SCSI

AUGURI

Very Low Price!

**da 349.000** IVA Inclusa

## Maxtor Hard Disk

Disponibile tutta la gamma degli Hard Disk Western Digital e Maxtor. Il meglio della tecnologia EIDE ai prezzi più concorrenziali, affiancata alla nostra consueta efficienza nella garanzia in caso di guasti. Un motivo in più per scegliere Facal point Group.

Very Low Price!

**da 299.000** IVA Inclusa

## Iomega Removibili

- Iomega ZIP su porta parallela
- Iomega ZIP SCSI interno
- Iomega ZIP SCSI esterno
- Iomega JAZ SCSI interno
- Iomega JAZ SCSI esterno
- Iomega Ditto interno
- Iomega Ditto esterno

Very Low Price!

**da 319.000** IVA Inclusa

## Microprocessori

Disponibile tutta la gamma Intel, AMD, Cyrix, SGS Thomson, a partire dai 486-80 a 5 volt fino ad arrivare ai nuovissimi Pentium Pro.
Disponibili anche dissipatori per ogni tipo di processore.
Solo il meglio, per voi!

**da 125.000** IVA Inclusa

## Mainboard

Disponibile tutta la gamma Asustek, dalla semplice motherboard con chipset VX alla fantastica Asus Dual Processor modulare. Il gruppo Facal point distribuisce anche parti accessorie come kit mouse e espansioni cache.

ASUS

Very Low Price!

**da 319.000** IVA Inclusa

## ATI - Diamond - Matrox

Le migliori marche di schede grafiche per una scelta veramente adatta alle vostre esigenze, con una gamma che spazia dalle versioni più economiche fino ad arrivare ai "mostri" con 4/8 MB di VRAM ed accelerazioni 3D!!!
Prezzi eccezionali.

Very Low Price!

ATTENZIONE: I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIORNALMENTE: VI CHIEDIAMO DI CHIEDERE LA QUOTAZIONE AGGIORNATA.

# Monitor Parade!

## SONY CPD-100SX

Caratteristiche: Alta risoluzione a 0.25 dot picth, Tubo Triniton 15", tecnologia Multiscan controllata digitalmente per supportare multiple risoluzioni PC e Macintosh fino a 1280x1024 non interlacciato, Windows '95 PnP compatibile, frequenza orizzontale 31-65 KHz, frequenza verticale 50-120 Hz, temperatura colore 9300 Kelvin, supporta gli standard EPA, MPRII, Nutek. Nuovo: regolazione Raster.

**819.000** IVA Inclusa

## SONY CPD-15SFII

Caratteristiche: Alta risoluzione a 0.25 dot picth, Tubo Triniton 15", tecnologia Multiscan controllata digitalmente per supportare multiple risoluzioni PC e Macintosh fino a 1280x1024 non interlacciato, Windows '95 PnP compatibile (DDC-2AB), frequenza orizzontale 30-65 KHz, frequenza verticale 50-120 Hz, supporta gli standard EPA, MPRII, Nutek.

AUGURI

**939.000** IVA Inclusa

## SONY CPD-17SFII

Caratteristiche: Alta risoluzione a 0.25 dot picth, Tubo Triniton 15", tecnologia Multiscan controllata digitalmente per supportare multiple risoluzioni PC e Macintosh fino a 1280x1024 non interlacciato, Windows '95 PnP compatibile (DDC-2AB), frequenza orizzontale 30-85 KHz, frequenza verticale 40-150 Hz, supporta gli standard EPA, MPRII, Nutek.

**1.899.000** IVA Inclusa

## PHILIPS Brilliance 15A

Caratteristiche: Alta risoluzione a 0.28 dot picht, Tubo Flat Square 15", tecnologia Autoscan, risoluzioni fino a 1280x1024 non interlacciato, Windows '95 PnP DDC1 (VeESA standard) e DDC2B (12C) compatibile, frequenza orizzontale 30-66KHz, frequenza verticale 50-100 Hz, On Screen Display per la regolazione semplificata, conforme alle specifiche TCO 1992/Energy Star, TCO 1991/MPRII, comprende anche casse e amplificatore.

**859.000** IVA Inclusa

## PHILIPS Brilliance 17A

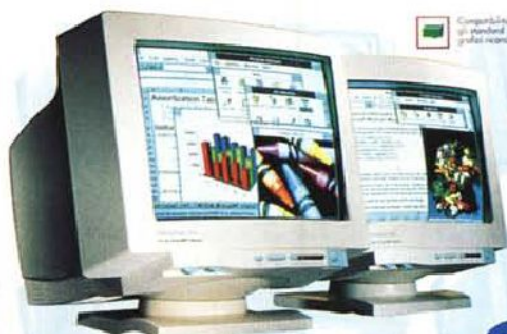
Caratteristiche: Alta risoluzione a 0.26 dot picht, Tubo AGRAS Flat Square 17" a fosfori EBU per una altissima definizione, tecnologia Autoscan, risoluzioni fino a 1600x1200 non interlacciato, Windows '95 PnP DDC1 (VESA standard) e DDC2B (12C) compatibile, frequenza orizzontale 30-82KHz, frequenza verticale 50-120 Hz, On Screen Display, conforme alle specifiche TCO 1992/Energy Star, TCO 1991/MPRII.

**1.879.000** IVA Inclusa

## PHILIPS 17B

Caratteristiche: Alta risoluzione a 0.28 dot picht, Tubo a maschera Invar per una altissima definizione tecnologia Autoscan, risoluzioni fino a 1280x1024 non interlacciato, Windows '95 PnP DDC1 (VESA standard) e DDC2B (12C) compatibile, frequenza orizzontale 30-66KHz, frequenza verticale 50-160 Hz, On Screen Display, conforme alle specifiche TCO 1992/Energy Star, TCO 1991/MPRII.

AUGURI

**1.399.000** IVA Inclusa

AUGURI

G.Florian by DM studio

| Caratteristiche monitor | ProVista 14 | MicroScan 4V | MicroScan 5V | MicroScan 5V+ |
|---|---|---|---|---|
| Dot Pitch | 0.28 mm | 0.28 mm | 0.28 mm | 0.26 mm |
| Dimensione schermo | 14 pollici | 15 pollici | 17 pollici | 17 pollici |
| Frequenza orizzontale | 31/35/48KHz | 30-64 KHz | 30-64 KHz | 30-64 KHz |
| Frequenza verticale | 50-100 Hz | 50-100 Hz | 50-100 Hz | 50-100 Hz |
| 640x480 | si | si | si | si |
| 800x600 (60/72 Hz) | si | si | si | si |
| 1024x768 (i) | si | si | si | si |
| 1024x768 (60 Hz) (n.i.) | si | si | si | si |
| 1024x768 (75 Hz) | | si | si | si |
| 1280x1024 (60 Hz) | | si | si | si |
| Display Area default | 250x187,5 mm | 260x195 mm | 300x225 mm | 300x225 mm |
| Full Screen | | 280x210 mm | 316x237 mm | 316x237 mm |
| Low Radiation | MPR2 | MPR2 | MPR2 | MPR2 |

**469.000** IVA Inclusa **659.000** IVA Inclusa **1.099.000** IVA Inclusa **1.199.000** IVA Inclusa

## Monitor 14" Colore n. i.

Caratteristiche: Alta risoluzione a 0.28 dot picht, Tubo 14", risoluzioni fino a 1024x768 non interlacciato, frequenza orizzontale 31-35-48KHz, comandi frontali per la regolazione semplificata, conforme alle specifiche Energy Star, MPRII. Base basculante per una maggiore ergonomia.

Very Low Price! **469.000** IVA Inclusa

## Monitors EIZO

Finalmente a disposizione i fantastici Monitor EIZO, del gruppo Epson. Universalmente riconosciuti come monitors di altissima qualità i monitors EIZO sono disponibili dai 15" in su. I nostri Facal point saranno ben lieti di illustrarvi la differenza con monitors normali, facendovi una breve dimostrazione del prodotto disponibile a magazzino.

ATTENZIONE: I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIORNALMENTE: VI CHIEDIAMO DI

# Potenza & qualità

# Texas Instruments: collegati con il Mondo.

## Accessori Notebook

| Modello: | Caratteristiche: | Part Number: |
|---|---|---|
| Extensa 4xx | Ram da 4MB | 9803932-0001 |
| Extensa 4xx | Ram da 8MB | 9803950-0001 |
| Extensa 4xx | Ram da 16MB | 9803933-0001 |
| Extensa 5xx | Ram da 8MB | 9809810-0001 |
| Extensa 5xx | Ram da 16MB | 9804841-0001 |
| Extensa 5xx | Ram da 32MB | 9809811-0001 |
| Tm5000 | Ram da 8MB | 9798816-0001 |
| Tm5000 | Ram da 16MB | 9798816-0002 |

Texas Instruments

## Extensa 600 CD

Processore: Intel Pentium/120 Mhz Schermo: 12.1" Dual Scan, 256 Colori 1 Mb Video Ram. Memoria: 8 MB Standard, espandibile. Hard Disk 810 Mb Removibile, Drive 1.44 Mb esterno. Audio: 16 bit. CD-Player: sestupla velocità. Interfacce: Seriale 16550, Ecp/Epp parallela, seriale a infrarossi, interfaccia Suono

**Very Low Price!**

## Extensa 560 CD

Processore: Intel Pentium/75 Mhz Schermo: 10.4" Dual Scan, 256 Colori 1 Mb Video Ram. Memoria: 8 MB Standard, espandibile a 32 mb, Hard Disk 810 Mb Removibile. Cd4xSpee Interfacce: Seriale 16550, Ecp/Epp parallela, seriale a infrarossi, Interfaccia Suono

**Very Low Price!**

## Extensa 570 CDT

Processore: Intel Pentium/100 Mhz Schermo: 10.4" Dual Scan, 800x600 256 Colori 1 Mb Video Ram. Memoria: 8 MB Standard, espandibile a 32 Mb, Hard Disk 1.2 Gb Removibile, Drive 1.44 Removibile. Cd4xSpeed Interfacce: Seriale 16550, Ecp/Epp parallela, seriale a infrarossi, Interfaccia Suono

**Very Low Price!**

## TravelMate 6020

Processore: Intel Pentium/120 Mhz. Schermo: 11.3" Tft 800x600 65 K colori Memoria: 8Mb Edo Standard, espandibile a 72 Mb Hard Disk da 1.08 Gb. Interfacce: Parallela Epp/Ecp, Seriale 16550, Tastiera/Mouse Ps/2, Audio In/Out/Microfono, Pcmcia di Tipo III con due slot a 68 pin (supporta schede 3v, 5v, e 12v), Seriale ad infrarossi per connessioni senza fili, espansione Pci esterna. Audio: Scheda audio 16-Bit Ess (compatibile Sb pro, ThunderBoard), microfono interno Duale Mode, altoparlante interno, Line in e Line Out con Mixer. Software: Windows 95 e Windows for Workgroups/Ms Dos.

**8.318.000** IVA Inclusa

## Stampanti aghi ed InkJet EPSON

### Epson Lq-570+

80 col, 24 aghi
225 cps dft
Linguaggio Esc/P2
360 dpi
Parallela

EPSON — **629.000** IVA Inclusa

### Epson Stylus 200

720 dpi
(360x360 special)
su carta comune
Linguaggio ESC/P2
colore e nero
Parallela

EPSON — **399.000** IVA Inclusa

### Epson Stylus 500

Colori Quadricomia inkjet - 4 ppmm
tecnologia Mach
720x720 dpi su carta speciale e normale
Parallela e Rs422

**Very Low Price!**

EPSON — **599.000** IVA Inclusa

### Epson Stylus 1000

136 col. inkjet
b/n - 250 cps dft
Linguaggio Esc/P2
360 dpi
Parallela

EPSON — **1.149.000** IVA Inclusa

### Epson Stylus 1500

A3+, A2, Inkjet
b/n - 400 cps dft
upgradabile colore
720x720 su carta comune

EPSON — **1.749.000** IVA Inclusa

### Epson Stylus Pro

A4 Colore Quadricomia Inkjet
720x720 dpi su carta comune
tecnologia mach
Parallela e Rs422

**Very Low Price!**

EPSON — **949.000** IVA Inclusa

## Stampanti Laser ed InkJet Hewlett Packard

### HP Laserjet 5L

Economode
Linguaggio Hp Pcl
600 dpi
Parallela

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

### HP Laserjet 6P

Laser 8 pagine al minuto
Linguaggio Hp pcl
600 dpi
Parallela

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

### HP Laserjet 5

12 pagine al minuto
4Mb Ram, MET,
600x600 dpi
HPCL6
Parallela

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

### HP Laserjet 5N

12 pagine al minuto
4Mb Ram, MET,
600x600 dpi
HPCL6
Parallela RS232 e Ethernet

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

### HP Deskjet 694C

Colore
600X600 Ret
Parallela
5 pag. min in B/n

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

### HP Deskjet 820 Cxi

Colore solo per Windows
Parallela
4 pag. min. in b/n

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

### HP Deskjet 690

Colore b/n
doppia cartuccia
600x600 Ret
Parallela
4 pa. min. in b/n

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

### HP Deskjet 870 Cxi

Colore b/n
doppia cartuccia
600x600 Ret
Parallela
8 pag. min. in b/n

HEWLETT PACKARD — **Very Low Price!**

Assistenza in garanzia direttamente a domicilio

ATTENZIONE: I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIORNALMENTE: VI CHIEDIAMO DI CHIEDERE LA QUOTAZIONE AGGIORNATA.

# Add-on e Periferiche

## Il meglio per collegarti ad Internet.

### Sportster 33.600 est.

Velocità: 33.600 modem, 14.400 fax
Funzione Voice: disponibile
Correzione e errori: V.42, Mnnp 2-4
Compressione: V.42 bis, mnnp5
Interfaccia: seriale Rs-232C 25 pin
Velocità max seriale: 115.200 bps

US Robotics **429.000** IVA Inclusa

### Worlport PCMCIA V.34

Velocità: 28.800 modem, 14.400 fax
Correzione errori: V.42, Mnnp 2-4

US Robotics **439.000** IVA Inclusa

### Leonardo 33.600 est.

Velocità: 33.600 modem, 14.400 fax
Funzioni: Ec, Enhanced Cell, Protocol
Compressione: fino al 400%
Interfaccia: seriale Rs-232C 25 pin
Velocità max seriale: 115.200 bps
Software: per Fax e Datacomm
Internet: incluso

digicom **429.000** IVA Inclusa

### Tiziano 33.600 est.

Velocità: 33.600 modem, 14.400 fax
Funzioni: Dati e voce contemporanei
Segreteria telefonica, Voice Mail Box,
Fax on Demand, MNP10/EC Enhanced
Cellular Protocol
Internet: incluso

digicom **459.000** IVA Inclusa

### Sidin 28E 28.800 est.

Velocità: 28.800 modem, 14.400 fax
Correzioni e errori: V.42, Mnnp 2-4
Compressione: V.42 bis, Mnnp5
Interfaccia: seriale Rs-232C 25 pin
Velocità max seriale: 57.600 bps
Funzione voice: disponibile

**349.000** IVA Inclusa

### ZyXEL 2864I V.34 ISDN

Velocità: 28.800 modem, 14.400 fax
completo di modulo Isdn Digitale. Solo per linee Isdn, può chiamare e ricevere in V.34. Comprende anche il modulo voice.
Compressione: V.42 bis, Mnnp 5
Interfaccia: seriale Rs-232C 25 pin e parallela

ZyXEL **1.259.000** IVA Inclusa

### Modem/Fax/Voice Spiderman

Incredibile!!!

È un modem V.34, è un fax G3, è una segreteria telefonica digitale, è progettato per funzionare anche a computer spento accendendo la stampante quando serve, può registrare fino a 69 messaggi vocali e 30 pagine fax nella sua Ram, è espandibile con memoria SIMM standard, è omologato PPTT e CE. È incredibile, è Spiderman....

Novità mondiale! **699.000** IVA Inclusa

### Trust 33.600 int.

Velocità: 33.600 modem, 14.400 fax
Correzione errori: V.42, Mnnp 2-4
Compressione: V.42 bis, Mnnp 5
Interfaccia: seriale Rs-232C 25 pin
Velocità max seriale: 57.600 bps
Completo di cavo & Software

**269.000** IVA Inclusa

### Trust 33.600 est.

Velocità: 33.600 modem, 14.400 fax
Correzione errori: V.42, Mnnp 2-4
Compressione: V.42 bis, Mnnp 5
Interfaccia: seriale Rs-232C 25 pin
Velocità max seriale: 57.600 bps
Completo di cavo & Software

**299.000** IVA Inclusa

### CIRIO Pomodoro Telematico CIRIO

Idea Regalo!

Finalmente un barattolo di puro pomodoro telematico concentrato. Un mese di abbonamento a internet, manuali per l'apprendimento dell'uso, una nuova interfaccia grafica per facilitare l'uso anche alle persone più inesperte. L'ideale per iniziare a navigare nella ragnatela! Confezione assolutamente innovativa, da regalare agli amici! Attenzione: è necessario un apriscatole!

Supernovità!!! **25.000** IVA Inclusa Supernovità!!!

## Il mondo dei CD-Rom

### Masterizzatore CD CDD-2000

Transfer rate: quadrupla a 705 Kb/sec (read), doppia 352 Kb/sec (write)
Tempo di accesso: 390 ms
Interfaccia: Scsi/2
Cassetto: motorizzato, senza caddy
Formati supportati: CD-DA, CD-ROM (XA), CD-Bridge Multi-Session, CD-I, Video-CD
Cache: 1 mb

Very Low Price!

PHILIPS **899.000** IVA Inclusa

### Yamaha CDR 100

Masterizzatore di CD Rom SCSI-2 interno, capacità 74 minuti, 681 MB, velocità di registrazione quadrupla, transfer rate 614.4 Kb/sec, Burst Transfer rate 2 MB/sec asincrono e 4 MB/sec in sincrono, Buffer 512 Kb, tempo di accesso 500 ms, caricamento con caddy, responso audio 20--20.000 Hz.

**1.499.000** IVA Inclusa

### CD-Player Mitsumi

Tutta la linea dei CD Mitsumi EIDE, ottimi tecnicamente ed a alte prestazioni. Dalla versione Ottupla Velocità alla incredibile Dodici Velocità!!! Disponibili sia in versione da montaggio che da vendita al pubblico.

a partire da: **209.000** IVA Inclusa

ATTENZIONE: I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIORNALMENTE...

# Salvataggio & Protezione

## LITE 400

Potenza: VAi400
Autonomia: 10 minuti
Onda: PseudoSinusoidale
Dotazione: -

**299.000** IVA Inclusa

## LITE 600

Potenza: VAi600
Autonomia: 5 minuti
Onda: PseudoSinuosidale
Dotazione: Spia di sovraccarico, spia di allarme, spia di batterie scariche, Interfaccia, Network per collegamento al computer, Kit Powerflag (Software e cavo) per il monitoraggio del Gruppo con spegnimento e salvataggio dei dati in ambiente Windows.

**449.000** IVA Inclusa

## baLANce 1000

Potenza: VAi 1500
Autonomia: 5 minuti
Onda: PseudoSinusoidale
Dotazione: Spia di sovraccarico, spia di sostituzione batteria, spia per test batteria, spia di allarme, spia di batterie scariche, interfaccia Network per collegamento al computer, Kit Powerflag (Software e cavo) per il monitoraggio, spegnimento, salvataggio e riaccensione del computer in ambiente Windows. Programmazione per test, accensione e spegnimento del gruppo di continuità.

**1.399.000** IVA Inclusa

### Gruppi Victron

| Modello: | Caratteristiche: | | |
|---|---|---|---|
| Lite 600 | 800VAi | 7min. | Pseudo sinusoid. |
| Lite 800 | 1000VAi | 5min. | Pseudo sinusoid. |
| Lite 1000 | 1500VAi | 4min. | Pseudo sinusoid. |
| NetPro 1500 | 1500VA | 13min. | sinusoid. |
| NetPro 2000 | 2000VA | 7min. | sinusoid. |
| NetPro 3000 | 3000VA | 7min. | sinusoid. |

## Joystick - Scanner ad altissima risoluzione

## Quickshot

In ogni Facal Point è possibile trovare tutta la gamma Quickshot. Casse, Joystick, mouse, schede audio, tastiere musicali.

## Mustek 800-6400 II Singola Passata

Risoluzione: 6400 dpi Sw
Profondità: 30 bit
Ottica: Ccd
Velocità: 3 volte superiore di un normale scanner triplice passata
Compatibilità: Twain
Interfaccia: Scsi (inclusa)
Software: per Windows 3.x/95 incluso compreso OCR

**859.000** IVA Inclusa

### Scanner Mustek

| Modello: | Caratteristiche: | Prezzo IVA Inc. |
|---|---|---|
| Page 630 | 300/600 dpi 256 gray | 359.000 |
| Page 630 color | 300/1200 dpi 24 bit | 429.000 |
| 600 II SP | 600/4800 dpi 24 bit | 629.000 |
| 800 II SP | 800/6400 dpi 30 bit | 859.000 |
| Slide Kit II SP | per dia, negat., lucidi | 429.000 |

# I vostri dati riposti in mani sicure.

### DISCHETTI 3.5HD FORMATTATI

Senza errori, ad alte prestazioni per durata ed affidabilità. Se avete un portatile ed usate spesso il drive floppy, il basso attrito interno del dischetto vi permetterà di allungare la durata della batteria.

### DISCHETTI MAGNETO OTTICI

La superiore qualità Tdk per incontrare le esigenze dei professionisti: riscrivibile 10 milioni di volte! 30 anni di durata! Conformi alle specifiche Iso e Ecma. 100% error Free. da 128 Mb a 1,3 Gb.

### CARTUCCE STREAMER QIC

Ideali per backup a lungo termine. Compatibili virtualmente con ogni streamer QIC, hanno una affidabilità superiore pe ril loro alto grado di molecole magnetiche.
Disponibili preformattate.

### CARTUCCE STREAMER DDS

Per il vostro streamer 4mm, DDS e DDS2, il grado di purezza e la grana ultra-fine delle particelle metalliche di queste cartucce, vi permetteranno di effettuare dei backup sicuri e duraturi.

### CARTUCCE STREAMER HELICAL

Per tutti gli streamer 8mm ohe usano la tecnologia Helical Head, il grado di purezza e la grana ultra-fine delle particelle metalliche vi permetteranno di eseguire backup con performance elevate.

### MOUSE HIGH QUALITY

Oltre ad avere una meccanica di alto livello, questo mouse è stato disegnato ergonomicamente. Inoltre le colorazioni ed i disegni rendono piacevole l'aspetto e si integrano bene con il vostro Pc.

**39.900** IVA Inclusa

### CD-ROM VERGINI MINUTI

Progettati per l'alta velocità di registrazione, questi Cd supportano la quadrupla velocità in scrittura. Disponibili da 18 min. a 74 min. N.B.: data l'altissima richiesta si consiglia di prenotarli presso un Facal Point.

# I migliori pacchetti software

## 3D BODY Adventure

Il corpo si muove!
3D Body Adventure è l'unico programma di anatomia che riproduce il corpo umano che ruota con un semplice movimento del mouse e dà la possibilità all'utente di esplorarne tutte le parti.
Progettato per utenti dagli otto anni in su il programma consente di apprendere tutto ciò che riguarda gli organi, i muscoli, la struttura dello scheletro. Il tutto è completato da giochi divertenti che mettono alla prova le nozione acquisite. La tecnologia in 3D con l'ausilio degli appositi occhiali permetterà una esplorazione del corpo umano unica nel suo genere, in quanto l'utente potrà viaggiare all'interno di tutte le cavità del corpo.

**99.900** IVA Inclusa

## GRAND PRIX 2

Il gioco più atteso dell'anno: sperimentate l'emozione di una gara in Formula 1 mettendovi al volante del vostro bolide preferito. Non esiste più confine tra realtà e simulazione quando schiacciate il pedale dell'accelleratore! Guardate il replay da ogni angolo e godetevi piste dai tracciati perfettamente identici a quelli reali persino nei nomi degli sponsor! Fermatevi a cambiare le gomme per la pioggia perché anche il tempo cambia!

**COMPLETAMENTE IN ITALIANO**

**99.900** IVA Inclusa

## Z

IL PIÙ FAMOSO GIOCO DI STRATEGIA DOPO COMMANDO & CONQUER
ideato dai famosi Bitmap Brothers.
"Z" è un gioco di strategia velocissimo in cui, lottando per conquistare territori e risorse, dovete sconfiggere il nemico prima che vi distrugga. Al comando del Generale Zod, dovete dirigere delle squadre di combattenti robot alla conquista di diversi pianeti caratterizzati da ambienti profondamente diversi tra loro (da deserto ai ghiacci perenni). 20 livelli, 5 pianeti, 5 diversi tipi di Robot con 40 diverse possibili azioni.

**COMPLETAMENTE IN ITALIANO**

**119.900** IVA Inclusa

## DOOM II

IL GIOCO CHE HA FATTO STORIA NEL MONDO: tutte le forze del mondo sotterraneo si sono riversati sulla Terra e per salvarla devi discendere nelle sue viscere. Sconfiggi i demoni e i mostri più grandi, cattivi e mortali in scenari di ambientazione virtuale fantastica. Cerca soprattutto di sopravvivere! Potrai resistere alle forti emozioni?

**MANUALE IN ITALIANO**

**49.900** IVA Inclusa

## La mia prima enciclopedia

Cinque bambini ti aiuteranno ad arrampicarti sull'albero della conoscenza per scoprire il mondo! Ci sono ben 10 aree da esplorare: lo spazio, la geografia, il corpo umano, opere architettoniche e città, l'alimentazione, i trasporti, arte e cultura, la terra, la natura, lo sport e i personaggi famosi, gli animali.
Il titolo offre 185 animazioni originali, due ore di musica e più di 150 giochi; è corredato da cinque libri da dipingere e da stampare.

**COMPLETAMENTE IN ITALIANO**

**99.900** IVA Inclusa

## Microsoft HOME

Microsoft

### Deadly Tide

Incredibile Action Triller ambientato nel 2500. Efetti sonori audio stereo di altissima qualità, scenografie eccezionali. Vi troverete al comando di una idronave da combattimento in un mondo sottomarino attaccato dagli alieni.

**99.000** IVA Inclusa

### Close Combat

Un sofisticato War Game che simula uno dei momenti più drammatici della seconda guerra mondiale: il conflitto in Normandia. Si può giocare con amici in rete, via Internet o via modem.

**99.000** IVA Inclusa

### Monster Truck

Il primo gioco di simulazione per Pc per gli amanti del motore e del Fuoristrada, specialmente degli speciali veicoli a quattroruote motrici che negli Stati Uniti si sfidano in campionato. Grazie a Windows 95 è inoltre possibile ingaggiare sfide a più concorrenti: occorre solo un modem, Internet o una rete!

**79.000** IVA Inclusa

### Cinemania '97

Finalmente in italiano la famosa enciclopedia del cinema, che torna ancora più ricca di materiale e con collegamenti diretti al mondo on-line per non avere più limiti nell'esplorazione. Troverete sul Cd Rom più di 20.000 film citati e 4000 profili di artisti.

**69.000** IVA Inclusa

### Encarta '97

Chi ormai non conosce questa fantastica enciclopedia?
Migliaia di notizie, filmati, argomenti di interesse che spaziano in tutti i campi. Completamente multimediale!

**109.000** IVA Inclusa

### Music Central '97

L'enciclopedia della Musica Moderna per trovare facilmente informazioni dettagliatissime e materiale multimediale sulla musica che si ama. Blues, country, dance, easy listening, folk, gospel, heavy metal, jazz, movies/shows, new age, pop/rock, R&R/ Soul, Rap, Raggae, World music e altro!

**69.000** IVA Inclusa

### Gol!

Il gioco di simulazione del calcio. Potrete prendere in mano la situazione cambiando la formazione, le tattiche del gioco, lanciandovi alla conquista del vostro campionato! Con un modem e Windows 95 potrete sfidare a distanza qualsiasi vostro amico in un campionato On-line!

**99.000** IVA Inclusa

### Strumenti Musicali

La nuova versione italiana dell'opera di esplorazione che guida alla scoperta dei suoni di tutto il mondo. Schede, immagini e audio-clip raccontano gli strumenti musicali e le loro origini. È possibile ascoltare il suono di oltre 200 strumenti da soli o in diversi contesti musicali.

**99.000** IVA Inclusa

### Sistema Solare

La fantastica avventura di Miss Frizzle e della sua simpatica scolaresca alla esplorazione del Sistema Solare. Sperimentare in prima persona con giochi ed esperimenti e la parola d'ordine, e si possono persino vedere dei bellissimi Filmati tratti dagli archivi Nasa e U.S. Jet Propulsion Labs.

**99.000** IVA Inclusa

## Microsoft Kit per l'Ufficio

**Offerta**

**Contiene**
1 Cup Office W95
2 licenze Word
1 copia di Publisher 95
Internet Explorer 3.0
numerosi modelli Ipsoa per creare documenti.

**1.599.000** IVA Inclusa

**Very Low Price!**

Una nuova straordinaria offerta promozionale ad un prezzo particolarmente conveniente. Microsoft Kit per l'ufficio offre gli strumenti essenziali per l'automazione di un ufficio moderno e funzionale. Tutti i programmi sono in lingua italiana e corredati di manuale d'uso.

## Microsoft Licenza Studente

Microsoft

**Nuova edizione**

Questo prodotto, dedicato agli studenti, permette loro di accedere facilmente e a bassi costi alle nuove tecnologie Microsoft, di avere a disposizione i prodotti in versione originale senza incorrere nei rischi derivanti dalla violazione delle leggi che proteggono il Software e di entrare a far parte di quella categoria particolare di utenti privilegiati che prende il nome di Utenti Registrati Microsoft, con tutti i vantaggi che ne derivano.

| Sistemi operativi | Applicazioni | Strumenti di sviluppo | Works | Publisher |
|---|---|---|---|---|
| Windows 95 Agg. oppure Windows Nt Work station | Office Professional al W95 oppure Office Standard Mac | Visual Basic Professional e Visual C.+ Professional | Microsoft Works | Microsoft Publisher |
| 109.000 IVA Inclusa | 169.000 IVA Inclusa | 169.000 IVA Inclusa | 69.000 IVA Inclusa | 69.000 IVA Inclusa |

## COREL DRAW! 6

Il meglio della grafica a 32 bit. Con stupefacente velocità, potenza e accuratezza e centinaia di miglioramenti, Corel Draw 6 è la dotazione di software grafico più robusta disponibile sul mercato. Comprende software per creazione illustrazioni, fotoritocco, presentazioni gestionali multimediali, rendering e animazioni 3D. Sono incluse otto grandi utility e straordinarie librerie.

**809.000** IVA Inclusa

## COREL WEB.DESIGNER

Corel Web Designer è una potente applicazione che permette di creare accattivanti home pages senza alcuna esperienza di Html. Troverete al suo interno dei modelli predefiniti che permettono di risparmiare prezioso tempo e migliaia di clipart da Corel Web Gallery in formato Gif e Jpeg pronte per Internet. È possibile anche vedere come la propria home page apparirà nei più popolari browsers. Disponibili anche filtri di conversione.

Novità **185.000** IVA Inclusa

## COREL WEB.DATA

Corel Web Data offre la possibilità di pubblicare informazioni direttamente su Internet in un formato attraente e funzionale. Il programma è semplice da usare, offre la gestione dei principali formati di dati e l'utilizzo mediante la semplice pressione dei pulsanti, per una divulgazione chiara ed immediata. La sua migliore caratteristica: non è necessaria alcuna precedente esperienza di programmazione Html

Novità **185.000** IVA Inclusa

## COREL Xara!

Immaginate un programma che combini la potenza e la flessibilità di un software per illustrazioni vettoriali con uno per immagini bitmap in un modo ultra semplice e veloce. CorelXara offre un numero incredibile di possibilità creative per hobbisti e professionisti grafici. Create immagini fotorealistiche utilizzando potenti strumenti come anti-alias, trasparenze graduate e riempimenti continui.

**349.000** IVA Inclusa

ATTENZIONE: I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIORNALMENTE

# Multimedia & Network

## SoundWave 1000 3D

Sistema di casse con 2 altoparlanti satelliti ed un potente altoparlante destinato ai bassi.
Potenza di Picco di 260W, funzione 3D per godere di un suono con effetto tridimensionale, casse in legno per garantire un'alta qualità sonora, controlli per volume, bassi e suoni 3D, connessione cuffia e altoparlanti extra, schermatura magnetica che permette di posizionare le casse vicino al monitor.

**199.000** IVA Inclusa

## Video Movie Editor

Cattura immagini video in movimento a tutto schermo, riproduzione di video in movimento a tutto schermo. Media Studio 2.5 Ve della U-Leed per Windows, Compressione 20:1 di video M-Jpeg tramite hardware integrato, ingresso e uscita segnale video composito Pal, Ntsc e S-Video S-Vhs Hi-8, ingresso e uscita video collegabili direttamente al video registratore, possibilità di registrazione e montaggio del suono completamente a 16 bit con la scheda sonora opzionale, completo di cavi e software, senza jumpers.

**699.000** IVA Inclusa

## Office ISA Ethernet

Scheda di rete per collegamenti COAX e UTP, Plug&Play, predisposta per Windows 95. Installabile in un qualunque slot PCI a 16 bit, compatibile al 100% con NE2000. Di facile installazione per tutti i sistemi, non è infatti necessario modificare la configurazione con i jumper. Fornita di driver per OS/2, DOS, Novell, Windows 3.11 e Windows 95.

**99.000** IVA Inclusa

## Office PCI Ethernet

Scheda di rete per collegamenti COAX e UTP, Plug&Play, predisposta per Windows 95. Installabile in un qualunque slot PCI a 32 bit, compatibile al 100% con NE2000. Di facile installazione per tutti i sistemi, non è infatti necessario modificare la configurazione con i jumper. Fornita di driver per OS/2, DOS, Novell, Windows 3.11 e Windows 95.

**133.000** IVA Inclusa

## StradaRoma su CD-Rom

Sono incluse le 108 tavole cartografiche a colori del Comune di Roma su CD-Rom. La ricerca delle strade può svilupparsi "navigando" sulle tavole attive o chiedendo il nome della strada interessata. Alla ricerca delle potrà seguire la stampa dell tavole in bianco e nero o a colori. Il contenuto delle tavole è compatibile a livello cartografico con il software RASTRAC tramite il database di mappe qualificate (georeferenziabili e calibrate in scala e in posizione).
Il software RASTRAC rappresenta un programma di visualizzazione in tempo reale di mappe digitali in formato raster (moving mapping) con posizionamento in latitudine/longitudine riferite da un ricevitore GPS (Global Positioning System).

**39.900** IVA Inclusa

## StradaLazio su CD-Rom

In un unico CD-Rom sono concentrate le località del Lazio (con oltre 3.000 abitanti) con le relative 126 tavole a colori nelle quali è stata suddivisa tutta la regione. Per tutte le 422 località del Lazio sono indicate: provincia di appartenenza, abitanti, CAP, prefisso telefonico, distanza da Roma, altitudine, le strade consigliate per raggiungerle, etc. Alla ricerca potrà seguire la stampa delle tavole in bianco e nero o a colori. Il contenuto delle Tavole è compatibile a livello cartografico con il software Rastrac.

**39.900** IVA Inclusa

## La catena italiana dell'informatica di qualità

### IL NOSTRO GRUPPO

* ROMA - CASILINO
Via Silicella, 84 - 00169
Tel. 06-2389887 Fax 06-2389899
Aperto Sabato mattina

* ROMA - NOMENTANO
Via Michele Di Lando, 81 - 00162
Tel. 06-44242135 Fax 06-44244447
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* ROMA - LAURENTINO
Via F. Acri, 54/56 - 00143
Tel. 06-5403600 Fax 06-5403600
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* ROMA - TRASTEVERE
Viale Trastevere, 148 - 00153
Tel. 06-5814146 Fax 06-5809973
Aperto sabato mattina & pomeriggio

* ROMA - CINECITTÀ EST
Viale Antonio Ciamarra, 269 - 00173
Tel. 06-72901171 Fax 06/72901172
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* ROMA - TORRE ANGELA
Via di Torre Nova, 91 E/F - 00133
Tel. 06-20630726 Fax 06-20686140
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* ROMA - APPIO LATINO
Via Carlo Denina, 60 - 00179
Tel. 06-7820171 Fax 06-7820166
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* ROMA - PRATI
Via G. Avezzana, 39/41 - 00195
Tel. 06-3215284 Fax 06-3611348
Aperto Sabato mattina

* ROMA - TRIONFALE
Via Augusto Conti, 3A/B - 00135
Tel. 06-30600903 Fax 06-30600903
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* SAN CESAREO - CENTRO
Via Casilina, 176 - 00030
Tel.06-95308034 Fax 06-95308034
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* VITERBO - SAN LORENZO NUOVO
Corso Umberto I, 6 - 01020
Tel. 0763-77693 Fax 0763-77693
Aperto Sabato mattina & pomeriggio

* PALERMO - LIBERTÀ
Via Giuseppe Pipitone Federico, 72/74
Tel. 091-6254559 Fax 091-6254495
Aperto Sabato mattina

* NAPOLI - FERROVIA
Via S. Anna Alle Paludi, 126 - 80142
Tel. 081-266325 Fax 081-269400
Aperto Sabato mattina

* NAPOLI - TORRE DEL GRECO
Corso Vittorio Emanuele, 16 - 80059
Tel. 081-8813918 Fax 081-8813918
Aperto Sabato mattina

Buon Natale

## COME ACQUISTARE

* **Direttamente**
Presso gli indirizzi indicati a fianco

* **Per Corrispondenza**
(ogni negozio è in grado di spedire in 24 ore)

## Pagamento

* **Comode rate**
Vieni con la carta d'identità e un documento di reddito. Potrai ottenere un finanziamento.

* **Contrassegno**
Riceverai la merce con corriere pagando con contanti o assegno circolare non trasferibile

* **Anticipato**
Con bonifico bancario: in questo caso le spese di trasporto non vi verranno addebitate

Condizioni di Vendita: il presente catalogo annulla e sostituisce tutti i precedenti. Le foto riportate hanno scopo puramente indicativo e possono anche non corrispondere al prodotto effettivo. Le offerte sono salvo esaurimento scorte, trasporto escluso, Iva inclusa valide per il periodo indicato e possono variare senza preavviso (causa cambiamenti di listino del produttore oppure per oscillazioni valutarie). Nessun punto vendita del Gruppo potrà essere ritenuto responsabile di eventuali variazioni di prezzo e caratteristiche. I prezzi si intendono salvo errori di stampa. Vi preghiamo chiedere il prezzo aggiornato prima dell'acquisto.

# Gli altri servizi Facal point

**Punta il tuo browser internet su: http://www.facal.it**

**Troverai il nostro sito WWW, World Wide Web, pronto a darti tutte le informazioni di cui hai bisogno. Potrai trovare le news, i prodotti in offerta, TUTTO IL LISTINO. Puoi fare ordini e ricevere il materiale senza muoverti dalla tua scrivania!!!!**

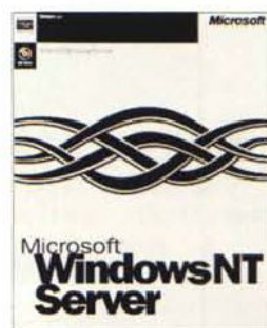
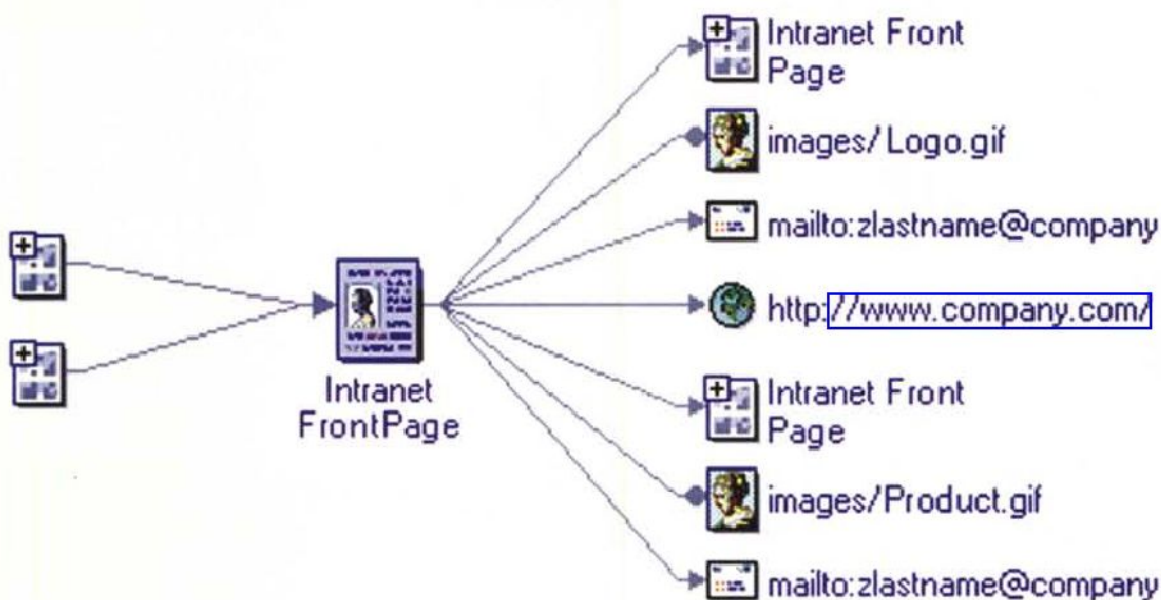
**Per informazioni sull'affiliazione: DIREZIONE FACAL POINT - Tel. # 06 - 2389887 - 00169 Roma Via Silicella, 84**

Facal BBS on Line # 06-2675952 (Multimedia r.a.) N 81 V.34 V.Fast 28.800 bps Internet: www.facal.it

ATTENZIONE: I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIORNALMENTE: VI CHIEDIAMO DI CHIEDERE LA QUOTAZIONE AGGIORNATA.

 I prezzi sono, in Lire Italiane, Iva inclusa e trasporto (e opzionale assicurazione) escluso. I PREZZI POSSONO VARIARE SENZA PREAVVISO.

# Server 4.0

## *Da Intranet a Internet, un unico server per tutti che unisce reti, computer e persone.*

Il nuovo Microsoft® Windows NT® Server 4.0 è l'unica scelta che consente di implementare tutte le funzionalità di networking su un singolo sistema. Da oggi, in pratica, potete disporre di un server che oltre a file, stampa, applicazioni e comunicazione interna, gestisce e integra ogni tipo di rete e di client (DOS, Windows®, OS/2, Novell, UNIX, Windows NT Workstation). Ma soprattutto Windows NT Server 4.0 contiene, "chiavi in mano", tutte le componenti per utilizzare le tecnologie Internet e Intranet: Internet Information Server, Front Page, Index Server. Una soluzione è valida solo se cresce con il crescere dell'azienda. Quindi, scegliere un sistema di rete significa andare oltre la condivisione dei file verso l'implementazione di un server Internet/Intranet completamente integrato con le componenti di Microsoft BackOffice e le applicazioni già esistenti. In un mercato così dinamico, essere aggiornati è essenziale per potere scegliere al meglio. Per avere maggiori informazioni, oltre a consultare la nostra pagina Web, partecipate ai seminari telefonando per informazioni e iscrizioni al numero 02/70.398.300. I seminari si terranno in tutta Italia e sono organizzati dai Microsoft Solution Provider, che presenteranno le novità di Windows NT Server 4.0 e le soluzioni Intranet per le aziende. Per ricevere la Guida Valutazione di Windows NT Server 4.0, inviate via fax il coupon allegato al Servizio Marketing BSD al numero 02/70.392.020.

Dove vuoi andare oggi?® www.microsoft.com/italy/

Iniziativa di M. Cesaroni

# Personal MAXIMO / PCI

## MAXIMO 4/120- PCI
80486 4/100Mhz PCI • Bios Plug & Play • 128Kb esp 256Kb • Ram 4 Mb • FDD 3,5"-1,44 Mb • HD 850 Mb EIDE • UVGA Cirrus 1Mb PCI + MPEG• CTRL 4HD EIDE 16650 PCI • Tastiera 105 per Win. '95

**L. 699.000**

## MAXIMO K5 PCI
PENTIUM K5 AMD (P.100) PCI Bios Mini•MB Triton Plug & Play • 256Kb Ram 8 Mb • FDD 3,5"-1,44 Mb 850 HD EIDE • UVGA Cirrus PCI 1Mb MPEG CTRL PCI 2 Ser 16650 Tastiera 105 per Win. '95

**L. 819.000**

## MAXIMO 120 PCI
PENTIUM 120 INTEL-TRITON 75/200 Mini•MB Triton opz P6 PCI Bios Plug & Play 256Kb • Ram 8Mb • FDD 3,5"-1,44 Mb•1,08 HD EIDE SVGA Cirrus PCI 1Mb CTRL PCI 2 Ser 16550 • Tastiera 105 per Win. '95

**L. 989.000**

## MAXIMO 133 PCI
PENTIUM 133 INTEL-TRITON 75/200 opz P6 PCI Bios Mini•MB Triton Plug & Play 256Kb • 8 MbRam • FDD 3,5"-1,44 Mb 1,08 HD EIDE • SVGA Cirrus PCI 1Mb CTRL PCI 2 Ser 16550 • Tast. 105 Win. '95

**L. 1.079.000**

## MAXIMO 150 PCI
PENTIUM 150 INTEL-TRITON 75/200 opz P6 PCI Bios Mini•MB Triton Plug & Play 256Kb • 8 MbRam • FDD 3,5"-1,44 Mb 1,08 HD • SVGA Cirrus PCI 1Mb CTRL PCI 2 Ser 16550 • Tast. 105 per Win. '95

**L. 1.229.000**

## MAXIMO 166 PCI
PENTIUM 166 INTEL-TRITON 75/200 opz P6 PCI Bios Mini•MB Triton Plug & Play 256Kb • 8Mb Ram • FDD 3,5"-1,44Mb 1,08HD EIDE • SVGA Cirrus PCI 1Mb CTRL PCI 2 Ser 16550 • Tastiera 105 per Win. '95

**L. 1.399.000**

## MAXIMO 200 PCI
PENTIUM 200 INTEL - TRITON 150/200opz P6 PCI Bios Mini•MB TritonPlug & Play 256Kb • 8 Mb Ram • FDD 3,5"-1,44 Mb 1,08 HD EIDE • SVGA PCI 1Mb MPEG CTRL EIDE + Ser 16550 • Tastiera 105 per Win. '95

**L. 1.719.000**

## MAXIMO PRO 200 PCI
PENTIUM pro200 INTEL - ASUSTEK Mini • MBASUS • Ram 8 Mb • FDD 3,5"-1,44 Mb • 1,08 HD • SVGA Cirrus PCI 1Mb • CTRL PCI 2 Ser 16550 Tastiera 105 per Win. '95

**L. 2.209.000**

# Apple POWERPC

## Power Mac 7600/120
16 /1,6 Gb HD • CD 8x • Cache • Microsoft Office 4.2.1

**L. 4.690.000**

## Mac Performa 5260
12 Mb Ram 800 HD • CD 4x • TV/VI Monitor 14"colori, tastiera e mouse incl.

**L. 2.299.000**

## Mac Performa 5400/180
16 /1,6 Gb HD • CD 8x • Cache • Monitor • Modem 28.8 • TV/VI • Tast. e Mouse

**L. 4.259.000**

## Power Mac 8200/120
16/1,2gb • CD 8x • Cache 2° liv. • Microsoft Office 4.2.1

**L. 3.899.000**

## Mac Performa 6400/180
16 /1,6 Gb HD • CD 8x • Cache • Monitor escl. • Modem 28.8 • Tast. e Mouse

**L. 3.329.000**

# PERIFERICHE

Monitor 17" 1280 • 0,26 n.i. Casse Tastiera Mouse

**L. 1.199.000**

Fax Modem 28.800 Motorola • 5 anni di garanzia

**L. 289.000**

Zip Iomega 100 Mb inclusa 1 cartuccia

**L. 249.000**

SONY PlayStation con 1 disco demo di 5 games

**L. 375.000**

Consegna in tutta Italia
Acquistando un Pc, il trasporto è gratis

## PCC COMPUTER HOUSE

Tutti i prezzi sono IVA esclusa
Telefonaci per avere le ultimissime quotazioni

**CASILINA/SAN GIOVANNI**
Via Casilina, 283 c/d/e/f
00176 Roma
Tel. 21.47.260 (6 linee r.a.)
Fax 21.47.601
Orario 9,30-13,00 / 15,30-19,30
Chiusi il lunedì mattina e il sabato pomeriggio

**BORGHESIANA**
Via di Vermicino, 139c
00133 Borghesiana (RM)
Tel./Fax 20.74.46.31
Orario 9,00-13,00 / 16,00-20,00
Chiusi solo la domenica

**PIAZZA BOLOGNA**
Viale delle Provincie, 87/89
00162 Roma
Tel./Fax 44.23.73.82
Orario 9,30-13,30 / 15,30-19,30
Chiusi il lunedì mattina e sabato pomeriggio

**OSTIENSE/COLOMBO**
Via della Villa di Lucina, 76/78
00145 Roma
Tel. 54.33.451 • Fax 54.33.442
Orario 9,30-13,00 / 16,00-20,00
Chiusi il lunedì mattina

**PONTE MARCONI**
**PORTUENSE**
Lungotevere degli Inventori, 28
00146 Roma
Tel. 55.95.183 (4 linee r.a.)
Fax 55.60.951
Orario 9,00-13,00 / 15,30-19,30
Chiusi il sabato pomeriggio

**Assistenza Tecnica Tel. (06) 21.48.208**

# CONSIGLI PER GLI ACQUISTI.

VISITA IL NOSTRO SITO WEB http://www.ntt.it

**Quotha32** *Discount Software*

Microsoft PUNTO DI CONTATTO

CONDIZIONI COMMERCIALI

Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. *Pagamento: 1) In contrassegno con assegno circolare NT intestato a MagiQ32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato: sconto 3%; 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso con addebito di L. 20.000+IVA in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino ad esaurimento scorte ed annulla e sostituisce quelle precedenti.

## SCRIVERE É SEMPRE PIÙ FACILE!

NEW!

| | |
|---|---|
| IPSE DIXIT STD | L. 93.000 |
| IPSE DIXIT DE LUXE | L. 125.000 |
| ERRATA CORRIGE 2.5 | L. 239.000 |
| ERRATA CORRIGE 2.5 AGG. | L. 129.000 |

IPSE DIXIT oltre 14.000 citazioni, aforismi e battute per tutte le occasioni.
ERRATA CORRIGE evitate imbarazzanti errori nei vostri documenti!

**ERRATA CORRIGE 2.5 PER WIN 95 & IPSE DIXIT L. 369.000**

## NET TIME

IL KIT PER ACCEDERE ALLA RETE INTERNET

**KIT FAMILY** L. 130.000
**KIT FULL** L. 200.000
**KIT BUSINESS** L. 399.000

http://www.ntt.it

## ACQUISTA UNO DI QUESTI PRODOTTI...

## ...SE ACQUISTI ANCHE UNO DI QUESTI,

## OPPURE UNO DEI PRODOTTI MICROSOFT... PER LA CASA E IL DIVERTIMENTO, RICEVERAI UN SIMPATICO OMAGGIO!

GABRIELE UGOLINI / PROGETTOGRAFICO

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di:

- NEW **BARANZATE DI BOLLATE (MI)** - Via Milano, 238 Tel. 02-3564381 - Fax 02-3560769
- **BENEVENTO** - Via V. Veneto, 21 Tel. 0824-28863 - Fax 0824-28863
- **BOLOGNA** - Via Irnerio, 10/E Tel. 051-246454 - Fax 051- 246454
- **CAGLIARI** - V.le S. Avendrace, 36 Tel. 070-279054 - Fax 070-275153
- **CAMUCIA DI CORTONA (AR)** - Via Lauretana, 69/71 Tel. 0575-630406 - Fax 0575-630406
- **CIVITA CASTELLANA (VT)** - Via Giovanni XXIII, 10 Tel. 0761-518133 - Fax 0761-518133
- **FIRENZE** - Gall. Comm.le Staz. S. Maria Novella, 19 Tel. 055-2349529 - Fax 055-2349529
- **FIRENZE** - Via F. Corridoni, 15/A Tel. 055-470744 - Fax 055-470751
- NEW **GALLARATE (VA)** - P.zza Risorgimento, 10 Tel. 0331-786644 - Fax 0331-782707
- **MILANO** - Via Archimede, 41 Tel. 02-741933 - Fax 02- 70106288
- **MILANO** - C.so Vercelli, 37 - Ang. P. Giovio Tel. 02-4813292 - Fax 02- 4812344
- **MONTEROTONDO (RM)** - Via XX Settembre, 8/A/B Tel. 06-9061751 - Fax 06-9061751
- **NOVARA** - Via Canobio ang. Via Ricotti Tel. 0321- 620669 - Fax 0321- 611215
- NEW **PARMA** - Via Repubblica, 5A Tel. 0521-206279 - Fax 0521-231226
- NEW **PARMA** - Via Fratti, 26 Tel. 0521-771685 - Fax 0521-771738
- **PRATO** - Via Santa Trinità, 49 Tel. 0574- 24169 - Fax 0574- 22732
- **ROMA** - Via Del Fiume Giallo, 397 Tel. 06-5200211 - Fax 06-5200211
- **ROMA** - Via degli Ammiragli, 73 Tel. 06- 636689 - Fax 06- 39740636
- **ROMA** - Via della Bufalotta, 244/246 Tel. 06- 87136696 - Fax 06- 87136632
- **ROMA** - Via Merulana, 97 Tel. 06- 70495516 - Fax 06- 77207269
- **SALERNO** - C.so Garibaldi, 185 Tel. 089-232199 - Fax 089-232199
- **TORINO** - Via Sacchi, 52/B Tel. 011- 503911 - Fax 011- 503911
- **TRENTO** - Vicolo del Vò, 28 Tel. 0461-231316 - Fax 0461-234564
- **VERONA** - Stradone S. Lucia, 77/A Tel. 045- 8622122 - Fax 045- 8621408
- **VICENZA** - Viale Trieste, 379/381 Tel. 0444- 511933 - Fax 0444- 319042

**ATTENZIONE!**

Per informazioni commerciali, per ordinare i prodotti, per seguire i vostri ordini, contattate:

**MagiQ32 s.r.l.**
Via Portogallo, 2 - 47037 Rimini (RN)
Tel. 0541-749503 - Fax 0541-742058

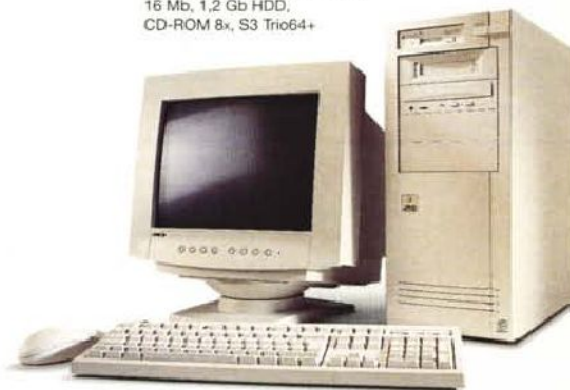
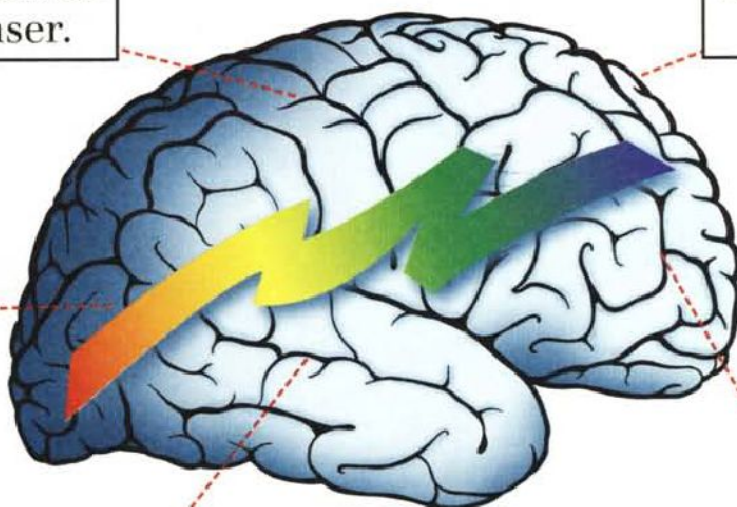
**CHIAMATA GRATUITA**

Fax Verde **167-844059**

**REPERIBILI DA NOI TUTTI I PRODOTTI USA! TELEFONATECI**

INDIRIZZO INTERNET: magiq32@mbox.icom.it

**Quotha32** *Discount Software*

Lemon.
Da più di vent'anni
nel ramo
dei computer.
Stefano Pieri Graphic Designer - PS
Lemon progetta
e produce computer
da più di vent'anni.
Ventisei, per la
precisione.
Il tempo che ci vuole
per far crescere
e maturare tecnologie
di grande qualità
e prestazioni.
Il tempo che occorre
per guadagnarsi la
fiducia dei punti
vendita e assistenza
più qualificati in Italia.
Potete operare
in qualsiasi ramo:
tecnico, amministrativo,
gestionale, creativo,
multimediale.
È sempre il ramo giusto
per raccogliere i frutti
dell'esperienza Lemon.
Mod. PS-1800:
Chip Pentium® Pro 180 256Kb,
16 Mb, 1,2 Gb HDD,
CD-ROM 8x, S3 Trio64+
intel inside
PENTIUM®PRO
PROCESSOR
Richiedi ulteriore materiale informativo!
Ragione Sociale:
Indirizzo:
Città:
tel.
fax
Compila e spedisci a: JEN ELETTRONICA s.r.l.
Zona Industriale E. Fermi - 62010 MONTELUPONE (MC) - Tel. (0733) 224012 - Fax (0733) 224035
E. MAIL lemon@wnt.it
LEMON®
computers
Il logo Intel Inside Pentium Pro è un marchio registrato di Intel Corporation.

# XEROX. INTELLIGENZA DA SFRUTTARE.

Abbiamo progettato
la stampante laser a colori
dotata di intelligenza.

Abbiamo creato
una gamma completa
per ogni esigenza.

Grazie alla funzione "**Intelligent Colour**" la gamma di stampanti laser a colori Xprint Plus (4915, 4920, e 4925) consente la selezione e la regolazione automatica dei colori e delle mezze tinte, garantendo sempre un'altissima qualità di testi, grafica ed immagini fotografiche, anche quando contemporaneamente presenti sullo stesso documento. Le stampanti laser a colori Xprint Plus si adattano perfettamente a tutti i più comuni ambienti di rete. Inoltre l'innovativo software di gestione DS/P (Document Services for Printing), permette di interagire con la stampante dalla propria postazione in qualsiasi momento, controllando la configurazione, le code di stampa e persino la condizioni dei materiali di consumo. Un invito ad esprimere tutta la vostra creatività senza rinunciare alla semplicità.

## THE DOCUMENT COMPANY

**RANK XEROX**

Sì, desidero ricevere maggiori informazioni sui seguenti prodotti Rank Xerox: ☐ Xerox 4508 ☐ Xerox 4510 ☐ Xerox 4517 ☐ Xerox 4915 ☐ Xerox 4920 ☐ Xerox 4925

Cognome e nome______________________ Qualifica______________________

Società______________________ Tel.________/______________

Via______________________ CAP______________________

Città______________________

Per ulteriori chiarimenti, chiamare il nostro numero verde

Numero Verde 167-231104

Rank Xerox su internet: http://www.xerox.it/desktop

# *Detto*

*Chi cerca trova.*

# *Fatto*

Se state pensando all'acquisto di una stampante a getto d'inchiostro cercatela nella Linea Verde Tally. Potete scegliere secondo le vostre esigenze: la T7010 Plus superportatile per lavorare ovunque, la T7218 monocromatica e più economica, la nuova versione colore T7218 C oppure la più veloce e versatile T7040 monocromatica con kit colore intercambiabile in pochi secondi.

**T7010 Plus:** 3 pag./min. - 300 dpi - portatile.
**T7218 monocromatica:** 3 pag./min. - 300 dpi.
**T7218 C colore:** 3 pag./min. - 300 dpi.
**T7040:** 5 pag./min. - 600x300 dpi
- kit colore opzionale - gestione carta versatile .
Se invece volete una stampante ad aghi e laser cercatela sempre nella Linea Verde Tally, per non rinunciare mai al miglior rapporto tra qualità e prezzo. Per saperne di più sui prodotti e dove trovarli telefonate al

*Numero Verde*
**167-824113**

Oltre 250 rivenditori.

**Tally**

LINEA VERDE LINEA BLU LINEA ORO

ADVERTEAM

Packard Bell

39 59 415630 FAST MM ITALIA 693 P01 05.07.96 11:00

# Fax message

TO: Giovanni

RE: Layout nuova campagna Movie Line

NOTES: Riportare le modifiche a seguito

Headline: Serpentine bold

# CLICK, SI GIRA

Bodycopy: Handel Got Light 15 pt

AVIATOR SPEED

CLICK ed acquisisci il tuo filmato sull'Hard Disk

CLICK e lanci il Software di montaggio Adobe Premiere

CLICK ed inserisci gli effetti speciali

FPS60

CLICK e lanci Adobe Photoshop per ritoccare i singoli fotogrammi

CLICK ed aggiungi i titoli animati

CLICK e riversi il tuo capolavoro su videocassetta (in formato VHS e Y/C) o su CD-ROM !

MOVIE MACHINE II

CLICK ed in Italia siamo già in 12.000 ad avere preferito FAST MOVIE LINE !

Il Prezzo: a partire da

L. 499.000 + IVA

colore sfondo pantone 292 e testi in positivo

Ultra Sconti per scuole & studenti

logo corporate pantone 032

Per informazioni:

Numero Verde 167-211014

dal lunedì al venerdì ore 10/13 – 14/17

Evidenziare

controllare i nuovi numeri telefonici

Multimedia Italia

Via Monte Sabotino, 69 - 41100 MODENA

ASSISTENZA TECNICA: Tel. 059 /415632

Fax: 059/415630 - BBS: 059/415627

E-Mail: support-info%TECHNE @ fastmuc.com

Internet: www.fast-multimedia.com

# www.essedi.it

## MOTHER BOARD

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| TYAN Titan VX i430VX 256k sync. esp.512k | 275.000 |
| TYAN Tomcat 1 i430HX 512k sync. 8 SIMM | 339.000 |
| TYAN Tomcat 2 i430HX 512k sync. 2 CPU | 424.000 |
| TYAN Titan PRO Single Pentium® PRO AT | 559.000 |
| TYAN Titan PRO Dual Pentium® PRO AT | 799.000 |
| California Graphics Sunray 2VX i430VX | 226.000 |
| California Graphics Sunray Evolution i430HX | 242.000 |

## SCHEDE VIDEO

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| New VideoWizard S3 Trio64 PCI 1Mb | 72.000 |
| Video Wizard Plus S3 ViRGE PCI 2Mb | 168.000 |
| Espansione mem schede video 1MB EDO | 35.000 |
| California Graphics Suntracer 6000 Std | 199.000 |
| California Graphics Suntracer 6000 Pro | 295.000 |
| MATROX Millenium 2Mb WRAM | 324.000 |
| MATROX Mystique 2Mb OEM | 268.000 |

## MICROPROCESSORI

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Intel Pentium® 133 | 357.000 |
| Intel Pentium® 166 | 659.000 |
| Intel Pentium® 200 | 918.000 |
| Intel Pentium® PRO 180 | 859.000 |
| Cirix/IBM 6x86 P120+ | 174.000 |
| Cirix/IBM 6x86 P150+ | 226.000 |
| Cirix/IBM 6x86 P166+ | 319.000 |
| AMD 5k86 75 | 83.000 |
| AMD 5k86 100 | 142.000 |

## ACCESSORI

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Case MidiTower/Desktop GOLD c/alim.250W | 120.000 |
| Case Midi GOLD ATX c/alim.250W | 220.000 |
| Case Mini Tower c/alim.200W | 68.000 |
| Case Mini DeskTop c/alim.200W | 68.000 |
| Case Big Tower c/alim. 230W | 127.000 |
| Drive Iomega ZIP su paral., 100 MB est. | 282.000 |
| Cartuccia 100Mb per Iomega ZIP | 28.000 |
| Drive IOMEGA Ditto 800 interno (FDD) | 248.000 |
| Drive IOMEGA Ditto 800 porta paral. | 265.000 |
| Scanner manuale a colori 400 dpi | 159.000 |
| Scanner 4800 dpi, A4 compact 24 bit | 429.000 |
| Tavoletta grafica A6 Wacom ArtPad | 289.000 |
| Scheda rete NE-2000 comp. bus ISA | 76.000 |
| Scheda rete NE-2000 comp. bus PCI | 97.000 |
| Modem 33k6 bps interno | 209.000 |
| Modem 33k6 bps esterno | 229.000 |
| Modem USRobotics Sportster 33600 | 349.000 |

## MONITOR

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| SMILE 14" .28 1024 NI | 376.000 |
| SMILE 15" .28 1280 NI microproc. | 630.000 |
| SMILE 17" .26 1600 NI microproc. | 1.249.000 |
| SMILE 21" .28 1600 NI microproc. | 3.088.000 |
| SONY 15" .25 1024 NI CPD-15SX | 690.000 |
| SONY 15" .25 1280 NI CPD-15SF2 | 925.000 |
| SONY 17" .25 1280 NI CPD-17SF2 | 1.570.000 |
| SONY 17" .25 1600 NI GDM-17SE2 | 1.890.000 |
| SONY 20" .30 1600 NI CPD-20SF2 | 2.990.000 |

## MULTIMEDIA

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Lettore CD-ROM 8X 1200Kb/s EIDE | 183.000 |
| Lettore CD-ROM 10X 1500Kb/s EIDE | 238.000 |
| Altoparlanti amplificati 80W | 53.000 |
| CREATIVE Sound Blaster 16 OEM/Vibra | 109.000 |
| CREATIVE Sound Blaster 16 Value | 153.000 |
| CREATIVE Sound Blaster 32 PnP | 209.000 |
| Scheda Sintonizzatore radio FM | 59.000 |
| Masteriz. HP SureStore 4020i c/sw+ctrl | 999.000 |
| Kit Upgrade EasyCD Pro it.+Backup x 4020i | 98.000 |

## HARD DISK

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Hd 1275 Mb EIDE, Quantum Fireball Tempest | 334.000 |
| Hd 1275 Mb EIDE, Western Digital | 333.000 |
| Hd 1600 Mb EIDE, Western Digital | 384.000 |
| Hd 2100 Mb EIDE, Quantum Fireball Tempest | 442.000 |
| Hd 2500 Mb EIDE, Western Digital | 509.000 |
| Hd 3200 Mb EIDE, Quantum Fireball Tempest | 589.000 |
| Kit removibile per Hard disk Eide | 45.000 |
| Hd 2100 Mb Fast UltraWide SCSI-2 | 635.000 |
| Hd 4300 Mb Fast SCSI-2 | 1.550.000 |

## STAMPANTI

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| EPSON Stylus 200 ink jet 360x360 col. opz. | 285.000 |
| EPSON Stylus Color 500 ink jet 720x720 | 528.000 |
| EPSON Stylus PRO ink jet 720x720 | 779.000 |
| CANON BJC 240 bubble jet 720x360 colore | 359.000 |
| CANON BJC 4200 bubble jet quadricromia | 484.000 |
| CANON BJC 620 bubble jet 720x720 | 649.000 |
| CANON LBP 460 GDI laser 4ppm | 486.000 |
| HP DeskJet 690 inkjet 300x600 col.opz | 528.000 |
| HP DeskJet 694 inkget 600x600 quadric. | 589.000 |
| HP DeskJet 820 600x600 6,5ppm b/n | 685.000 |
| HP DeskJet 870 600x600 8ppm b/n | 829.000 |
| HP LaserJet 5L laser 4ppm | 790.000 |

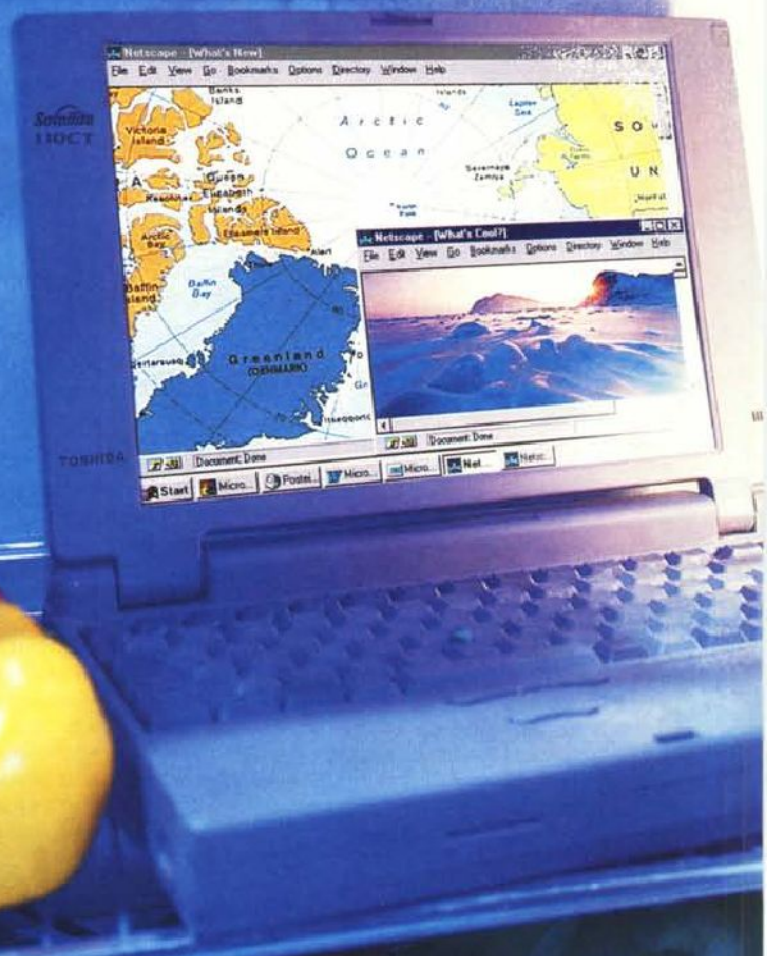
*Prezzi IVA esclusa. Offerta valida fino ad esaurimento scorte. Tutti i marchi appartengono ai legittimi proprietari.*

FIRENZE Via Maragliano 42 tel. 055 333093 fax 055 330965
BOLOGNA Via delle Tofane 2/g tel. 051 6144100 fax 051 6145525
MILANO Via Padre Martini 7 tel. 02 26820095 fax 02 26820235
FERRARA P. XXIV Maggio 25 tel. 0532 240567 fax 0532 248313
PISTOIA Via del Villone 67/69 tel. 0573 25101 fax 0573 25323
EMPOLI Via Verdi 82/84 tel. 0571 710093 fax 0571 7100

ESSEDI shop ESSEDI shop ESSEDI shop ESSEDI shop ESSEDI shop

Dal leader mondiale del mercato, i Notebook

# Pronti all'uso in qualsiasi condi

su cui potrete sempre fare affidamento

zione

**Take it from Toshiba.** Oppressi dal caldo, sotto tuoni e fulmini, nella neve; quando si è in viaggio non sempre si possono scegliere le condizioni del tempo. Si può scegliere, però, un compagno di strada che non ci pianti in asso in nessun caso: un notebook Toshiba.

Ogni modello viene maltrattato, sbattuto, ribaltato, esposto a temperature desertiche e persino schiaffato in frigo prima che venga preso in considerazione per la produzione.

Ciò malgrado, solo quelli che superano i nostri severi test di qualità passano dalla linea di produzione al mercato. Così, come ad esempio il Satellite 110CT dotato di processore Pentium® Intel, ogni nuovo notebook Toshiba è garantito per funzionare persino in condizioni ambientali estreme. Probabilmente è questa la ragione per cui Toshiba è stata il leader mondiale nei PC portatili negli ultimi 10 anni, e continua ad esserlo.

Per maggiori informazioni chiamate il nostro Customer Service Tel. 02/93975-552- Fax 02/93975-291.

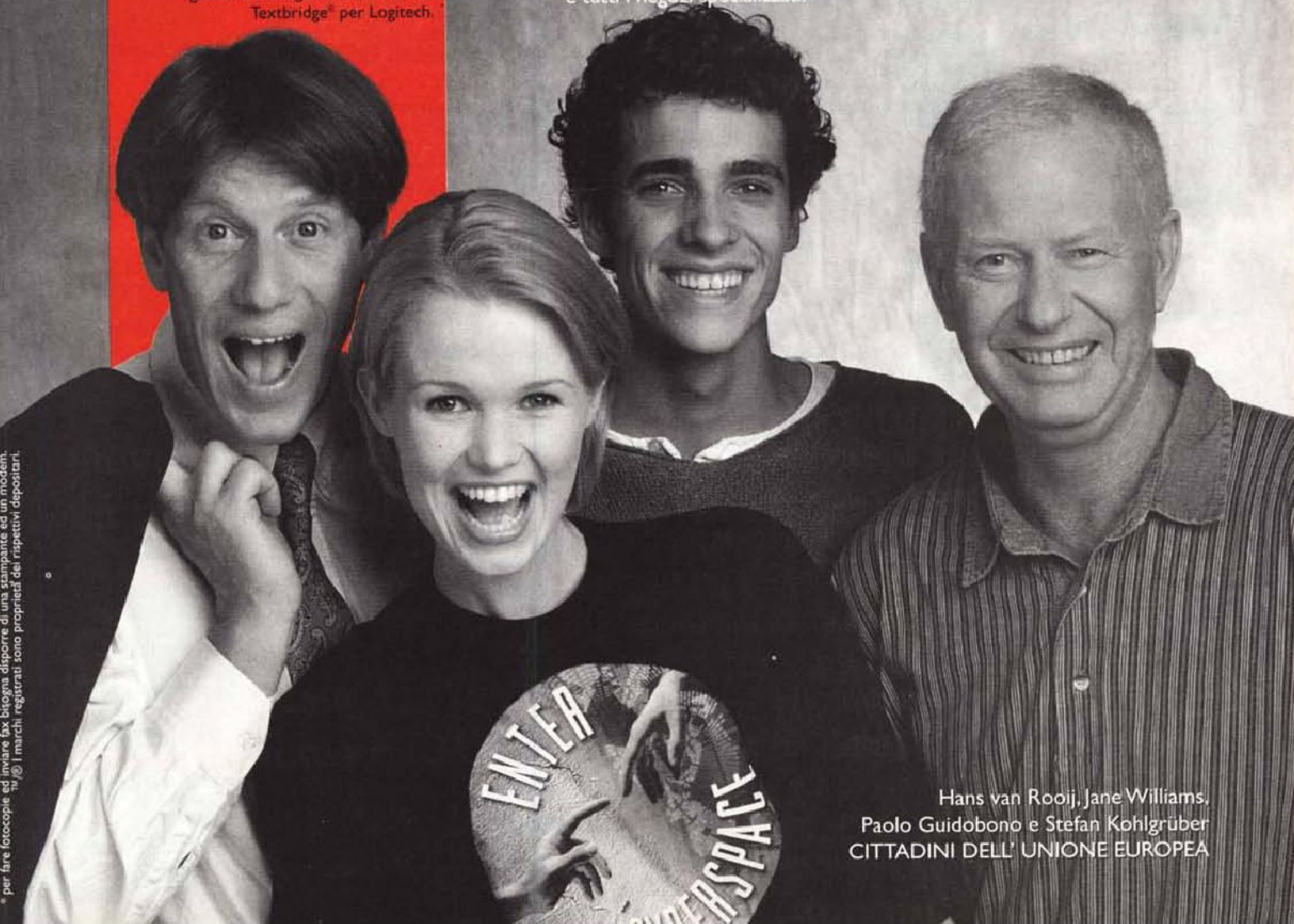
Intel Inside e Processore Pentium sono marchi registrati della Intel Corporation.

In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

REMPEN & PARTNER

NOKIA

PAGESCAN™ COLOR PRO
Nuovo scanner compatto multifunzionale a colori per pagine A4: cattura immagini, fotocopia, legge, archivia ed invia fax. Così facile da usare! Basta collegarlo alla porta parallela ed iniziare subito. Definizione superiore - fino a 1600 dpi ad alta risoluzione - per molteplici impieghi in ufficio o a casa.
Non ha bisogno di aiuto: un alimentatore automatico fogli gestisce fino a 10 pagine in successione. Totalmente compatibile con Windows '95. Integra Adobe PhotoDeluxe per la gestione immagini e OCR Xerox® Textbridge® per Logitech.
"Per creare e divertirti oggi basta muovere un dito... Gli strumenti Logitech sono i più giusti per esplorare il ciberspazio. Sono davvero il massimo!"
LOGITECH
Alle frontiere della tecnologia PC, trovi Logitech®. I nostri nuovi dispositivi ti aiutano a lavorare, giocare e navigare in Internet più velocemente, più facilmente e produttivamente che mai.
Per saperne di più, telefonaci allo 039-6056565 o visitaci su Internet http://www.logitech.com
I prodotti Logitech sono disponibili presso le più importanti catene di distribuzione autorizzate come: BITLAND, BRAVO PC!, COMPUTER DISCOUNT, COMPUTER UNION, INFOTECA, LOGIFRIENDS, MEDIAWORLD, METRO, QUALITY INFORMATIKA, STRABILIA, VOBIS e tutti i negozi specializzati.
ENTER
Hans van Rooij, Jane Williams, Paolo Guidobono e Stefan Kohlgrüber
CITTADINI DELL' UNIONE EUROPEA
* per fare fotocopie ed inviare fax bisogna disporre di una stampante ed un modem.
™/® I marchi registrati sono proprietà dei rispettivi depositari.

## PC PENTIUM 100-200 MHZ

intel inside pentium

CONFIGURAZIONE BASE : CASE DESKTOP O MINITOWER CE
MAIN BOARD PENTIUM 100-200 MHz - CHIPSET INTEL TRITON 2 VX
256KB CACHE SYNC ON BOARD EXP 512KB - RAM 16MB EXP 128MB
SCHEDA VIDEO PCI S3 TRIO 64 V+ 1MB EDO ESP 2MB MPEG SW
DRIVE 1,44MB -TASTIERA PER WINDOWS 95 - MOUSE + TAPPETINO

| CPU INTEL | HD 1,2GB |
|---|---|
| PENTIUM 100 | 1.190 |
| PENTIUM 120 | 1.240 |
| PENTIUM 133 | 1.340 |
| PENTIUM 150 | 1.490 |
| PENTIUM 166 | 1.690 |
| PENTIUM 200 | 1.940 |
| PENTIUM PRO 180 | 2.190 |
| PENTIUM PRO 200 | 2.390 |

UPGRADE PC

| | |
|---|---|
| HARD DISK 1,7GB | + 50 |
| HARD DISK 2,1GB | + 100 |
| HARD DISK 2.5GB | + 200 |
| HARD DISK 3.2GB | + 250 |
| HARD DISK 3.8GB | + 350 |
| ESPANSIONE RAM A 32MB | + 150 |
| ESPANSIONE RAM A 64MB | + 450 |
| S3 VIRGE 3D 2MB ESP 4MB | + 100 |
| ESP. CACHE MB A 512KB | + 50 |
| MB PRIDE FREEWAY II PLUS | + 100 |
| DRIVE CD ROM 8X | + 180 |
| SOUND BLASTER 16 PnP | + 120 |

TUTTI I PREZZI SONO X 1.000 ESCLUSA IVA 19%

## NOTEBOOK OYSTER

**MEHTA** - LCD COLOR 11,4" 800x600x256 COLORI - 8MB RAM
AUDIO 16 BIT - TOUCH PAD - DRIVE 1.44 <> CD-ROM 6X - WIN95

| CPU INTEL | HD1,1GB |
|---|---|
| PENTIUM 100 | 3.690 |
| PENTIUM 133 | 3.990 |

LETTORE CD-ROM 6X INTERNO 390

CARATTERISTICHE:
RAM ESPANDIBILE A 16/24/32/40MB
HARD DISK REMOVIBILE DA 1,1GB A 2,2GB
DRIVE 1.44MB REMOVIBILE PER CD ROM 6X
DISPLAY TFT DA 11,4" 800x600x65.000 COLORI
2 SLOT PCMCIA TIPO II O 1 SLOT TIPO III

**"BRAHMA advanced"** - LCD COLOR 11,4" 800x600x65000 COLORI
8MB RAM - AUDIO 16 BIT - 2MB VRAM - ZV PORT (USCITA TV)
CD-ROM 6X INTEGRATO - TOUCH PAD - MICROSOFT WINDOWS 95 CD

| CPU INTEL | HD1,1GB |
|---|---|
| PENTIUM 100 | 4.070 |
| PENTIUM 133 | 4.370 |

| | |
|---|---|
| -HARD DISK 1,3GB | + 220 |
| -HARD DISK 1,7GB | + 350 |
| -HARD DISK 2,2GB | + 700 |
| -ESP. MEMORIA + 8MB (2 x 4MB) | + 170 |
| -ESP. MEMORIA +16MB (2 x 8MB) | + 340 |
| -ESP. MEMORIA +32MB (2 x 16MB) | + 690 |
| -LCD TFT 11,4" (800x600x16,7MIL C) | + 750 |
| -LCD TFT 12,1" (800x600x16,7MIL C) | +1.500 |
| -SCHEDA DECODIFICA MPEG HW | + 380 |
| -MINI DOCKING STATION PCI | + 690 |

GARANZIA 2 ANNI
ASSISTENZA IN 72 ORE

## MONITOR

| | |
|---|---|
| - 14" ADI PROVISTA 1024x 0,28 DOT PITCH - MPRII | 390 |
| - 15" ADI MICROSCAN 4V 1280x0,28 DOT PITCH - DIGITALE | 550 |
| - 17" ADI MICROSCAN 5V+ 1280x0,26 DOT PITCH - DIGITALE | 990 |
| - 17" ADI MICROSCAN 17X+ 1280x0,26 DP - DIGITALE - GIREVOLE 90° | 1.320 |
| - 17" ADI DUO MULTIMEDIA 1280x0,28 DP - DIGITALE - MULTIMEDIALE | 1.210 |
| - 14" TRUST PRECISION VIEWER 1024x 0,28 - MPRII - DIGITALE | 440 |
| - 15" TRUST PRECISION VIEWER 1280x0,28 DOT PITCH - DIGITALE | 650 |
| - 17" TRUST PRECISION VIEWER 1280x0,28 DOT PITCH - DIGITALE | 990 |

## SONY

| | |
|---|---|
| -15" CPD-15SX 1024x 768x0,25 (60Hz) DIGITALE | 690 |
| -15" CPD-15SF2 1280x1024x0,25 (60Hz) DIGIT- OSD | 790 |
| -17" CPD-17SF2 1280x1024x0,25 DIGITALE - OSD | 1.640 |
| -17" CPD-17SE2 1600x1280x0,25 DIGITALE - OSD | 1.790 |
| -20" CPD-20SF2 1600x1280x0,30 DIGITALE - OSD | 2.690 |
| -20" GDM-20SE2 1600x1280x0,25 DIGITALE - OSD | 3.890 |

## MAIN BOARDS PENTIUM / PENTIUM PRO

| | |
|---|---|
| - PENTIUM 75-200MHz CHIPSET INTEL TRITON II (430 VX)- 256KB CACHE SYNC ESP 512KB | 190 |
| - PENTIUM 75-200MHz CHIPSET INTEL TRITON II (430 HX)- 256KB CACHE SYNC ESP 512KB | 220 |
| - PRIDE FREEWAY II PLUS CHIPSET INTEL TRITON II (430 HX) - 512KB CACHE ON BOARD | 320 |
| - PRIDE "SECURITY" PENTIUM PRO 150/166/180/200 - INTEL 440FX (NATOMA) - PnP | 640 |
| - ASUSTEK XP55T2P4 CHIPSET INTEL TRITON II (430 HX)- 256KB CACHE SYNC ESP 512KB | 290 |
| - INTEL TUCSON TC430HX - SCHEDA AUDIO ON BOARD - ATX FORM (INTEL BOXED) | 340 |
| - INTEL VENUS VS440FX - PENTIUM PRO - ATX FORM (ORIGINALE INTEL BOXED) | 540 |

## SCHEDE VIDEO PCI

| | |
|---|---|
| S3-TRIO64V+ 1MB/2MB EDO PnP W95 MPEG SW | 70 |
| S3-TRIO64V+ 1MB/4MB EDO PnP W95 MPEG HW | 170 |
| S3-VIRGE 3D 2MB/4MB EDO PnP W95 MPEG SW | 150 |
| ESPANSIONE 1MB EDO RAM VGA (2 CHIP 512KB) | 40 |
| DIAMOND STEALTH 64 3D 2000 2MB EDO | 190 |
| STEALTH 64 3240 2MB>4MB | 290 |
| ESPANSIONE 2MB VRAM PER DIAMOND STEALTH | 270 |
| STEALTH EDGE 3D 2120 1MB EDO RAM | 440 |
| STEALTH EDGE 3D 3240 2MB VRAM | 690 |
| MGA MATROX MILLENNIUM 2MB | 320 |
| MATROX MILLENNIUM 4MB | 440 |
| ESPANSIONE 2MB WRAM PER MILLENNIUM | 150 |
| ESPANSIONE 4MB WRAM PER MILLENNIUM | 300 |
| MATROX MEDIA XL + MPEG | 290 |
| MATROX MISTIQUE 2MB VERSIONE OEM | 250 |
| MATROX MISTIQUE 2MB+4 GAMES CD* | 290 |
| MATROX MISTIQUE 4MB+4 GAMES CD* | 390 |
| *SCORCHED PLANET, MECH WARRIOR 2, MONSTER TRUCKS, DESTRUCTION DERBY 2 | |
| ESPANSIONE 2MB PER MISTIQUE | 110 |

## SIMM

| | |
|---|---|
| 4MB | 40 |
| 8MB | 80 |
| 16MB | 150 |
| 32MB | 290 |
| 8MB EDO | 90 |
| 16MB EDO | 160 |
| 32MB EDO | 320 |
| 256KB CACHE SYNC | 50 |
| DIMM 4MB | 90 |
| DIMM 8MB | 160 |
| DIMM 16MB | 340 |

## CPU

| | |
|---|---|
| PENTIUM 100 | 210 |
| PENTIUM 120 | 250 |
| PENTIUM 133 | 370 |
| PENTIUM 150 | 510 |
| PENTIUM 166 | 730 |
| PENTIUM 200 | 950 |
| PENTIUM PRO 180 | 870 |
| PENTIUM PRO 200 | 990 |

intel

## HARD DISK

| | |
|---|---|
| 850MB SEAGATE | 240 |
| 850MB QUANTUM | 240 |
| 850MB WD | 260 |
| 1,2GB QUANTUM | 340 |
| 1,2GB SEAGATE | 340 |
| 1,2GB WD | 360 |
| 1,6GB WD | 390 |
| 2,1GB QUANTUM | 440 |
| 2,1GB SEAGATE | 470 |
| 2,5 WD | 520 |
| 2,5GB QUANTUM | 490 |
| 3,2GB QUANTUM | 590 |
| 3,8GB QUANTUM | 690 |

Quantum

### HARD DISK SCSI

| | |
|---|---|
| 2,1GB QUANTUM SCSI3 | 640 |
| 2,1GB IBM ORION WIDE | 590 |
| 2,1GB QUANTUM WIDE | 920 |
| 4,3GB QUANTUM WIDE | 1.490 |
| 9GB SEAGATE | 2.790 |
| 9GB MICROPOLIS AV | 3.590 |

Seagate

### HARD DISK 2,5" IDE

| | |
|---|---|
| 810MB QUANTUM EUROPA | 390 |
| 1GB TOSHIBA | 490 |
| 1,35GB TOSHIBA | 640 |
| 1,7GB TOSHIBA | 740 |
| 2,16GB TOSHIBA | 990 |

WESTERN DIGITAL

## CD ROM ATAPI / SCSI / PCMCIA

| | |
|---|---|
| - GOLDSTAR GCD-R580B 8X (150 msec -256KB CACHE) | 180 |
| - ACER CD-685 8X | 180 |
| - BTC BCD 8X (180 msec -128KB CACHE) | 160 |
| - ACER CD-610A 10X (150 ms - 256KB CACHE) | 220 |
| - WEARNES CDD-1020A 10X (150 ms - 256KB CACHE) | 240 |
| - PIONEER DR-A10X 10X (110 ms-128KB CACHE) | 270 |
| - NEC CDR-222 4X SCSI | 340 |
| - NEC CD-ROM SCSI ESTERNO 8X (110 ms) | 490 |
| - PLEXTOR SCSI 8X / 12X | 470/640 |
| - LETTORE CD-ROM PCMCIA 4X / 6X | 490/590 |

## MASTERIZZATORI

| | |
|---|---|
| - SONY CDU-924S 4X read/2X write | 740 |
| - PHILIPS CDD-2600 6X read/2X write | 790 |
| - YAMAHA CDR-100 4X read/4X write | 1.240 |
| - TEAC CD-R-50S 4X read/4X write (COMPRENDE SW TOAST PRO 3.0 WIN/MAC) | 1.290 |
| - PINNACLE MICRO 4X read/4X write INTERNO | 1.440 |
| (COMPRENDE SW EASY CD PRO 3.0 + ARCHIVE + CTRL SCSI) - PINNACLE MICRO 4X read/4X write ESTERNO | 1.790 |
| - CD REGISTRABILI 74m GOLDEN (CONFEZIONE 10 Pz) | 130 |
| - GEAR 4.0 SOFTWARE (WIN3.1/WIN95/WIN NT/OS2/MAC) | 90 |
| - EASY CD PRO 3.0 SOFTWARE | 100 |

## MODEM/FAX

USRobotics 5 ANNI DI GARANZIA

| | |
|---|---|
| SPORTSTER 33.6 VOICE INT/EST | 290/320 |
| COURIER 28.8 ESTERNO | 690 |
| WORLDPORT 28.8 PCMCIA | 440 |

Trust 5 ANNI DI GARANZIA

| | |
|---|---|
| COMMUNICATOR 33.6 INT/EST | 270/290 |

SPEEDCOM 2 ANNI DI GARANZIA

| | |
|---|---|
| 33.6 VOICE INTERNO/ESTERNO | 190/210 |
| 33.6 PCMCIA | 290 |

## SISTEMI OPERATIVI

| | |
|---|---|
| MS DOS 6.22 OEM | 80 |
| WINDOWS 3.11 OEM | 120 |
| WINDOWS 95 CD OEM | 170 |
| WINDOWS NT WK 4.0 OEM | 370 |
| WORKS 4.0 CD | 70 |

### LICENZE STUDENTI

| | |
|---|---|
| SISTEMI OPERATIVI | 99 |
| STRUMENTI DI SVILUPPO (VISUAL C++ O VISUAL BASIC) | 149 |
| APPLICAZIONI (OFFICE PRO) | 149 |
| WORKS O PUBLISHER | 59 |

## CONTROLLERS ADAPTEC

| | |
|---|---|
| AVA 1505 TOTAL CD ISA /SCSI2 | 100 |
| AVA 1515 TOTAL CONNECT ISA/SCSI2 | 150 |
| AHA 1522 ISA/BULK | 140 |
| AHA 1542CP ISA/FSCSI2 | 340 |
| AHA 2920 PCI/FSCSI2 BULK | 190 |
| AHA 2920 PCI/FSCSI2 KIT (EZ-SCSI 4.0) | 260 |
| AHA 2940 PCI/FSCSI KIT | 440 |
| AHA 2940 PCI/ULTRA WIDE SCSI2 KIT | 520 |
| MINI SCSI PLUS (PARALLEL TO SCSI) | 190 |
| MINI SCSI PLUS EPP (PARALLEL TO SCSI) | 240 |
| SLIM SCSI PCMCIA/SCSI2 | 290 |
| SW ADAPTEC EZ-SCSI 4.0 SU CD | 120 |

## SCANNER MUSTEK

| | |
|---|---|
| TWAIN SCAN COLOR 800 DPI 16,7 MIL COL | 170 |
| PRINSCAN 400 DPI 256B/W (PORTA PARALLELA) | 190 |
| PRINSCAN COLOR 400 DPI 16,7 MILIONI DI COLORI | 240 |
| PLUG-N-SCAN 256 (PCMCIA) | 220 |
| PLUG-N-SCAN COLOR (PCMCIA) | 270 |
| PARAGON PAGE 630 B/W | 290 |
| PARAGON PAGE 630 COLOR | 340 |
| PARAGON 600 II SP (600/4800 DPI) | 490 |
| PARAGON 800 II SP (800/6400 DPI) | 670 |
| SLIDE KIT PER PARAGON II | 340 |
| PARAGON 1200 SP (1200/9600 DPI) | 940 |
| SLIDE KIT PER PARAGON 1200 SP | 390 |
| AUTO DOC FEEDER PARAGON 1200 SP (60) | 540 |

## SCHEDE AUDIO

| | |
|---|---|
| 16-BIT SOUND SYSTEM (SB COMPATIBILE) | 75 |
| SOUND BLASTER 16 PnP OEM | 120 |
| SOUND BLASTER 16 VALUE IDE PnP | 150 |
| SOUND BLASTER 32 PnP OEM | 190 |
| SOUND BLASTER 32 PnP | 220 |
| SOUND BLASTER AWE 32 PnP | 340 |
| MIDI BLASTER | 290 |
| TRUST FM RADIO CARD | 65 |
| TRUST SOUND EXPERT WAVE 32 3D | 100 |
| TRUST 3D SOUND COMMANDER | 75 |
| TRUST MICROPHONE | 10 |

## CASSE AMPLIFICATE

| | |
|---|---|
| TRUST DYNAMIC SOUNDWAVE 40 (15W) | 30 |
| TRUST DYNAMIC SOUNDWAVE 30 (25W) | 50 |
| TRUST DYNAMIC SOUNDWAVE 20 (25W) | 60 |
| TRUST 3D SOUND DIMENSION (300W) | 110 |
| TRUST SOUNDWAVE 1000 3D | 170 |

## DESKTOP VIDEO

| | |
|---|---|
| AVER KEY PLUS ESTERNO (VGA TO PAL/SVHS) | 200 |
| AVER KEY 3 ESTERNO (TELECOMANDO) | 520 |
| TRUST PC TV HOME VIDEO CARD | 340 |
| TRUST TELETEXT MODULE | 60 |
| TRUST HOME CINEMA MODULE | 240 |
| TRUST VIDEO MASTER MPEG PLAYER | 270 |
| TRUST VIDEO MOVIE EDITOR | 590 |

## FAST MOVIE LINE

| | |
|---|---|
| - MOVIE MACHINE PRO | 590 |
| - MJPEG PER MOVIE MACHINE PRO | 840 |
| - MOVIE MACHINE II | 1.190 |
| - FPS 60 | 910 |
| - MPEG X MOVIE MACHINE II E FPS 60 | 470 |
| - MJPEG X MOVIE MACHINE II E FPS 60 | 820 |
| - AVIATOR SPEED | 420 |
| - AV MASTER | 1.530 |
| - MOVIE MACHINE POWER PACK (MOVIE MACHINE II + MPEG + MJPEG) | 2.190 |
| - FPS 60 POWER PACK (FPS 60+ MPEG) | 1.090 |
| - AV MASTER DE LUXE (AV MASTER + FPS 60 + MPEG) | 2.470 |

## UNITA' DI BACKUP

| | |
|---|---|
| IOMEGA DITTO 800 INTERNO | 220 |
| IOMEGA DITTO 800 ESTERNO | 270 |
| IOMEGA DITTO 3,2GB ESTERNO (PARALLELA) | 440 |
| IOMEGA ZIP 100 ESTERNO | 290 |
| IOMEGA ZIP 100 INTERNO SCSI | 270 |
| IOMEGA ZIP 100 ESTERNO SCSI | 290 |
| IOMEGA ZIP DISK 100MB (1 DSK) | 30 |
| IOMEGA ZIP DISK 100MB (6 DSK) | 150 |
| IOMEGA JAZ 1GB SCSI INTERNO | 720 |
| IOMEGA JAZ 1GB SCSI ESTERNO | 890 |
| IOMEGA JAZ PACK 3 DISK 1GB | 540 |

LA PC WARE PER IL POTENZIAMENTO DELLA PROPRIA STRUTTURA DI VENDITA SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE SELEZIONA UN NUMERO LIMITATO DI PUNTI VENDITA QUALIFICATI PER COSTITUIRE UNA RETE DI NEGOZI AFFILIATI. INVIARE RICHIESTE TRAMITE FAX.

## STAMPANTI

| | |
|---|---|
| EPSON STYLUS COLOR 200 / A4 - 3ppm - 720dpi | 350 |
| EPSON STYLUS COLOR 500 / A4 - 4ppm - 720dpi | 540 |
| (INTERFACCIA PC E MAC - COREL DRAW 5 LIGHT IN ITALIANO SU CD) | |
| STYLUS 1000 / A3 - 250cps - 360dpi | 990 |
| STYLUS 1500 / A3 A2 - 400cps - 720dpi | 1.540 |
| STYLUS COLOR PRO XL / A3 - 3ppm - 720dpi | 2.070 |
| HEWLETT PACKARD DESKJET 400C - 600x300 dpi 3ppm | 360 |
| HEWLETT PACKARD DESKJET 690C - 600x300 dpi 5ppm | 520 |
| DESKJET 694C - 600x300 dpi 5ppm | 590 |
| DESKJET 820CXi - 600x600 dpi 6,5ppm B/W 4ppm COLORE | 690 |
| DESKJET 870CXi - 600x600 dpi 8ppm B/W 4ppm COLORE | 850 |
| LASERJET 5L - 1MB RAM - 600x600 dpi - 4ppm | 820 |
| LASERJET 6P - 2MB RAM - 600x600 dpi - 8ppm | 1.320 |
| LASERJET 6MP - 2MB RAM - 600x600 dpi - 8ppm POSTSCRIPT | 1.640 |
| LASERJET 5 - 4MB RAM - 600x600 dpi - 12ppm | 2.970 |
| LASERJET 5M - 6MB RAM - 600x600 dpi - 12ppm | 2.370 |
| LASERJET 4V - 4MB RAM - A3/A4 - 600x600 dpi - 16ppm | 3.640 |
| LASERJET 4MV - 12MB RAM - 600x600 dpi - 16ppm POSTSCRIPT | 5.340 |
| LASERJET 5Si MX 10MB RAM - 600x600 dpi - 24ppm POSTSCRIPT | 7.190 |

## GRUPPI DI CONTINUITA' PER PC

| | |
|---|---|
| POWER UP 250 INOVATEC (750VA) AUTONOMIA 7' | 290 |
| POWER UP 400 INOVATEC (1200VA) AUTONOMIA 10' | 390 |
| POWER UP 550 INOVATEC (1650VA) AUTONOMIA 10' | 550 |

## SCHEDE DI RETE

| | |
|---|---|
| - TRUST ETHERNET COMBI ISA (COAX E UTP) (PnP PER WINDOWS 95 - TERMINATORE E T INCLUSI) | 90 |
| - TRUST ETHERNET COMBI PCI (COAX E UTP) (DRIVERS PER OS/2, DOS, NOVELL, W3.11, WINDOWS 95) | 110 |
| - TRUST NE2000 PCMCIA (BNC) | 240 |
| - 3COM ETHERNET PCI COMBO - 10Mbit (RJ 45 + AUI + BNC) | 290 |

## TAVOLETTE GRAFICHE

| | |
|---|---|
| ACECAD 12 x 12 (STILO + CURSORE) | 290 |
| ACECAD 18 x 12 (STILO + CURSORE) | 520 |

## CD GAMES (ULTIME NOVITA')

| | |
|---|---|
| • GRAND PRIX 2 (Microprose) - ITALIANO | 77 |
| • SCREAMER 2 (Virgin) | 67 |
| • QUAKE (GT Interactive) - ITALIANO | 77 |
| • Z (Virgin-Warner) - ITALIANO | 94 |
| • PHANTASMAGORIA (SIERRA) - ITALIANO (6 CD) | 112 |
| • RIPPER (Gametek) - ITALIANO | 103 |
| • DUKE NUKEM 3D (US Gold) - ITALIANO | 77 |
| • PRAY FOR DEATH (Virgin) - ITALIANO | 50 |

VISITATE IL NOSTRO COMPUTER SHOP SU INTERNET

(CATALOGO GENERALE PRODOTTI ON LINE)
http://www.webcom.com/pcware
E-mail: pcware@cdc.it
OFFERTE SPECIALI IN TEMPO REALE.

FINANZIAMENTI DA 12 A 48 MESI (CREDITCON)
PAGAMENTO RATEALE CON BOLLETTINI DI C/C
SVOLGIMENTO PRATICHE FINANZIARIE IN SEDE
O PER CORRISPONDENZA TRAMITE POSTA O FAX.

## ECCEZIONALE REGALO

PER TUTTO IL MESE DI DICEMBRE 1996 LA PC WARE SRL PER OGNI ACQUISTO EFFETTUATO APPLICHERA' UNO SCONTO MERCE DEL 10% DA UTILIZZARE PER L'ACQUISTO DI PROGRAMMI ORIGINALI DA SCEGLIERE TRA I NUMEROSI TITOLI DISPONIBILI IN MAGAZZINO.

(ESCLUSO I SISTEMI OPERATIVI)

AUGURI DI BUON NATALE E FELICE ANNO NUOVO A TUTTI I LETTORI, CLIENTI E FORNITORI.

## PC WARE srl

VIA CARLO PIRZIO BIROLI, 60
00043 CIAMPINO - ROMA
06/ 791.21.21 - 791.55.55
FAX 06/ 791.06.43

ORARIO : DA MARTEDI' A SABATO 9-13 / 15.30-19.30
LUNEDI' MATTINA CHIUSO - POMERIGGIO 15.30-19.30

CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO COMPUTERS, MONITORS E ACCESSORI PER ROMA E PROVINCIA.
CONSEGNA GRATUITA COMPUTERS E ACCESSORI IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO PER PAGAMENTO ANTICIPATO.

# ZyXEL

## Modem & ISDN

I modem Zyxel sono famosi nel mondo per la loro capacità di mantenere una connessione affidabile anche su linee telefoniche disturbate. Coprono tutti gli standard ITU dal V.34 28.800 bps al V.21 300 bps. Integrano FAX a 14.400 bps e con le loro funzioni voce possono essere utilizzati per servizi di Information & FAX On Demand. La nuova generazione ZyXEL integra in un unico apparato le funzionalità ISDN per poter arrivare a velocità sbalorditive fino a 500.000 bps (con compressione) anche mentre stai parlando al telefono.

**ISDN**
Integrated Services Digital Network
La nuova rete telefonica totalmente digitale che mette a disposizione su un accesso base due canali di comunicazione a 64Kbps utilizzabili per comunicazioni dati e/o voce contemporaneamente

**Elite 2864**
Modem Fax Voice
V.34 28.800 bps
Upgradabile ISDN

**OMNI 288s**
Modem Fax Voice
V.34 28.800

**Elite 2864i**
Modem Fax Voice ISDN
V.34 28.800 bps
X.75, V.120, PPP 128Kbps

**OMNI TA 128**
Terminal Adaptor ISDN
Doppia porta DTE
Due uscite analogiche
X.75, V.120, PPP 128Kbps

## ZyXEL PRESTIGE

Il primo ROUTER multiprotocollo ISDN a costo contenuto: si connette alla tua rete locale e permette la condivisione intelligente di reti IP (TCP/IP) e IPX (Novell™) nello stesso istante, inoltre con il bridging trasparente unisci qualunque rete anche Windows™.
Ideale per integrare la tua rete con Internet, attiva la connessione ISDN solo quando serve utilizzando un canale B o entrambi in maniera dinamica se il traffico aumenta.
Paghi solamente il tempo che consumi e non avrai mai più bisogno di una linea dedicata.

**ROUTER**
Dispositivo che consente l'unione di due reti distinte in maniera trasparente, analizza il flusso di informazioni e scambia attraverso ISDN solo i pacchetti destinati alla rete remota.

Via Canova 25 - 10126 Torino
Tel. 011-6633863 - Fax. 011-3100493
Internet: www.sidin.it

Mostra d'Oltremare

# 14ª RASSEGNA DELL'INFORMATICA E DELLA TELEMATICA

## Mostra - Convegno

# *La Città possibile*

## Multimedialità e Innovazione Tecnologica nella Comunicazione

Napoli, Mostra d'Oltremare

10 - 15 dicembre 1996

***Orario apertura esposizione: martedì 10 dicembre ore 16,00 - 20,00***
***da mercoledì 11 a domenica 15 dicembre ore 10,00 - 20,00***

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA
**MOSTRA D'OLTREMARE**
P.LE TECCHIO, 52 - NAPOLI
TEL. 081 / 725 83 10 - FAX 081 / 725 83 36
INDIRIZZO INTERNET: *www.synapsis.it/mdo* e Mail: *mdo@synapsis.it*

**PIGRECO GESTIONE EVENTI**
VIA MANZONI, 120 - NAPOLI
TEL. - FAX 081 / 714 75 21

**Penna:**
*anzi, una Stilografica per fare scena, una biro per scrivere davvero e una matita che non si sa mai. Peso irrilevante, ma chissà poi dove si cacciano.*

**Blocco per note:**
*perché prendere appunti è fondamentale. 300 grammi circa.*

**Agenda:**
*quella non può mancare mai, anche solo per segnare quando sarà la prossima riunione.
Mezzo chilo circa.*

**Presentazione:**
*Qui il peso va su: sono una trentina di lucidi (purtroppo in bianco e nero perché la Stylus non l'hai ancora) con tanto di fogli di protezione.*

**Catalogo e listino prezzi.**
*Perché finita la presentazione magari si può venire al dunque: blocco ad anelli, con i fogli in buste in plastica (più di 2 Kg).*

**Blocco Copia Commissioni:**
*per scaramanzia. Per fortuna ci sono pochi fogli.*

***Calcolatrice:** che tra listino, sconti, IVA e varie non si capisce mai niente. Altri 100 grammi?*

# Spesso i viaggi più difficili sono proprio quelli di tutti i giorni.

Nei 2,7 chili di un ActionNote™ ci sta tutto e anche di più, come la scheda sonora e i grandi display a colori (a partire da 11,3") per rendere la tua presentazione multimediale. Epson offre ben 4 modelli di ActionNote, tutti con processore Pentium®, e un sacco di opzioni, in modo che tu possa fare i conti con le tue effettive esigenze. Nella sala riunioni di un tuo cliente o in capo al mondo, un ActionNote Epson è sempre lo strumento di lavoro più completo e più conveniente. Nella foto il modello di punta, l'ActionNote PRO CX, con processore Pentium® 133 MHz, grande display a matrice attiva TFT SuperVGA (12,1 pollici), audio stereo con microfono e altoparlanti, CD-ROM drive 6X e porta ad infrarossi. È offerto con Windows 95® e con la preziosa agenda elettronica Sidekick 95® preinstallati.

intel inside
pentium® PROCESSOR

## EPSON®
## Portatili da lavoro.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il

Numero Verde **167-801101**

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale a:
Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sui portatili da lavoro EPSON: inviatemi la brochure.

EPSON COMPUTER NETWORK

Posseggo già prodotti Epson ❑ SI ❑ NO
Nome ____________
Cognome ____________
Indirizzo ❑ casa ❑ ufficio Società ____________
via ____________
CAP ______ Città ____________

MC MICROCOMPUTER

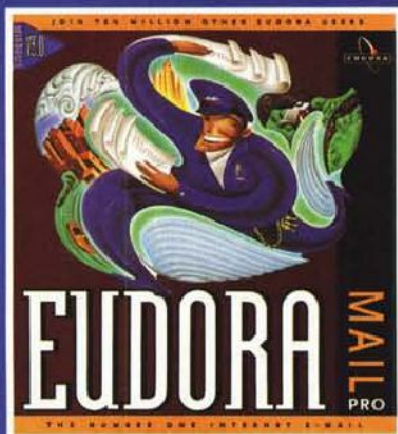
**NETSCAPE NAVIGATOR 3.0** - Con le nuove funzioni integrate di gestione video, audio, 3-D e comunicazioni telefoniche.

**NETSCAPE NAVIGATOR 2.02 IN ITALIANO** - Per sfruttare in maniera più semplice e completa tutte le applicazioni fondamentali di Navigator 2.0 come la posta elettronica, i gruppi di discussione concatenati e funzioni come il supporto Java, le capacità di impaginazione più sofisticate ed i plugin multimediali.

**NETSCAPE NAVIGATOR GOLD** - Basato sulle funzionalità di Netscape Navigator, è dotato anche di un editor facile da usare che consente di creare e pubblicare pagine Web in linea in un programma integrato. Con Navigator Gold creare una pagina Web è semplice come usare un programma di elaborazione testi. Inoltre, Navigator Gold riunisce alle funzioni per l'esplorazione sul Web, la posta elettronica, i newsgroup, il chat e l'FTP con supporto per molte altre interessanti funzioni.

INTERNET

**DISPONIBILI PACCHETTI AZIENDALI, LICENZE EDUCATIONAL & FORNITORI DI PROVIDER, POP E CONNETTIVITÀ**

EUDORA MAIL PRO

**EUDORA PRO 3.0**

Eudora è il nome del software che gestisce la posta elettronica di Internet ed è utilizzato da oltre 10 milioni di utenti in tutto il mondo. Eudora è sicuramente lo strumento più veloce, sicuro e facile per comunicare col resto del mondo. La sua interfaccia grafica è intuitiva, e permette di preparare e spedire i messaggi in maniera molto semplice. Eudora Pro è stato concepito per Internet ed è diventato uno standard per quanto riguarda la gestione della posta elettronica. Eudora Pro è stato messo a punto per elaborare la corrispondenza in modo automatico e senza l'intervento dell'utente.

**http://www.italsel.com**

INTERNET ARGO net
650 MB DI PROGRAMMI SHAREWARE E FREEWARE PER WINDOWS 95 E WINDOWS 3.1
PUOI CONSULTARLI CON IL TUO PC E PUOI AGGIORNARLI VIA INTERNET
PAGINE GIALLE DEI SITI ITALIANI

**ARGO INTERNET CD-ROM**

650 MB di Programmi Shareware e Freeware per Internet divisi in categorie con descrizioni in italiano, puoi consultarli con il tuo PC e puoi aggiornarli via Internet.

**NAVIGATORI WEB** (Accessori, Plug-in, Plug-in ActiveX); **POSTA E-MAIL; LETTORI DI NEWS; HTML E JAVA** (Editor HTML, Accessori HTML, Applicazioni Java); **CHAT CONFERENZE** (Chat di testo, Chat vocali, Videoconferenze); **SERVIZI ON LINE** (Informazioni News, Informazioni Borsa, Previsioni del tempo, Sincronizzazioni orario); **GIOCHI ON LINE; REALTA' VIRTUALE; PACCHETTI INTEGRATI; INTERNET UTILITIES** (Archie, Finger/Whois, FTP, Gopher, TCP/IP, Ping/NsLookup, Telnet, Server, Diagnostica, Modem/Dialer, Log Tempo, Altre Utilities); **UTILITIES VARIE** (Programmi di Grafica, Antivirus, Compressione dei Files).

Italsel Srl
tel. 051-320409 fax 051-320449
e-mail info@italsel.com http://www.italsel.com

# L'indice analitico
## dal n. 158 al n. 168

*Pubblichiamo l'indice analitico dei numeri dal 158 al 168 di MCmicrocomputer. Inoltre è disponibile su supporto magnetico MS-DOS l'indice analitico generale dei numeri da 1 a 168; su ogni disco è memorizzato sia in formato ASCII che in formato dBIII. Ulteriori chiarimenti a riguardo sono disponibili nel tagliando pubblicato nell'ultima pagina di questo elenco.*

# ANTEA SHD personal computers & componenti

## *la risposta adeguata a ogni esigenza*

## LITECalc base

- RAM 8MB (espandibile fino a 128MB)
- hard disk EIDE Western Digital 1.6 GB
- Chipset: **Intel Triton VX**. Slot: 3 ISA e 4 PCI + USB
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk drive 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: SIS 6215n ULV RAM
- Contenitore: minitower, alimentatore: 200W
- Tastiera a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

| | |
|---|---|
| Pentium 100 Amd | L. 1.020.000 |
| Pentium 120 | L. 1.120.000 |
| Pentium 133 | L. 1.230.000 |
| Pentium 150 | L. 1.380.000 |
| Pentium 166 | L. 1.590.000 |
| Pentium 200 | L. 1.800.000 |

## LITECalc +++

***configurazione del LITECalc base con le seguenti modifiche:***

- RAM 16MB
- Scheda audio Creative Sound Blaster 16bit stereo + casse
- Lettore PHILIPS CD-ROM 8x ATAPI
- Monitor TimeLine 14" dot 0.28mm controllo digitale, non interl.
- Microsoft Windows 95 in italiano completo di CD-ROM e manuale

**+ L. 860.000**

## POWERCalc base

- Mainboard: **SuperMicro USA P5STE**
- RAM 16MB (espandibile fino a 768MB)
- Hard disk EIDE Western Digital 1.6GB
- Chipset: **Intel Triton II HX**. Slot: 4 ISA e 4 PCI + USB
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk drive 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI Diamond V2201 S3 Trio 64V+ 2MB EDO DRAM
- Contenitore: desktop o minitower alimentatore: 200W, opzionale middle-tower o tower alimentatore: 250W
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti
- **Garanzia 2 ANNI**

| | |
|---|---|
| Pentium 120 | L. 1.540.000 |
| Pentium 133 | L. 1.680.000 |
| Pentium 150 | L. 1.820.000 |
| Pentium 166 | L. 2.060.000 |
| Pentium 200 | L. 2.270.000 |

## POWERCalc +++

***configurazione del POWERCalc base con le seguenti modifiche:***

- Scheda audio Creative Sound Blaster 16bit stereo
- Monitor SONY Trinitron 100SX 15" + casse SONY oppure PHILIPS 105B con casse stereo
- Microsoft Windows 95 in italiano completo di CD-ROM e manuale
- Microsoft Works 4.0 in italiano completo di CD-ROM e manuale

**+ L. 1.180.000**

## POWERCalc PRO

- Mainboard: **SuperMicro USA P6SNE**
- RAM **32MB** (espandibile fino a 768MB)
- Hard disk EIDE Western Digital **2.0GB**
- Chipset: **Intel 440FX**. Slot: 4 ISA e 5 PCI + USB
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550 mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk drive 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica PCI Matrox **Millennium 4MB**
- Contenitore: middle-tower 250W, opzionale Big tower
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti
- **Garanzia 2 ANNI**

| | |
|---|---|
| Pentium Pro 180 256 K | L. 3.040.000 |
| Pentium Pro 200 256 K | L. 3.190.000 |
| Pentium Pro 200 512 K | L. 4.190.000 |

## FILECalc PRO

- Mainboard: **SuperMicro USA P6DNF**
- RAM **64MB** (espandibile fino a 1GB)
- ADAPTEC **2940UW** ultra WIDE SCSI PCI controller
- Doppio hard disk **IBM 32160 WIDE-SCSI 2.1GB** (tot 4.2GB)
- Chipset: **Intel 440FX**. Slot: 4 ISA e 4 PCI + USB
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk drive 3.5" 1.44MB
- Lettore **CD-ROM** PHILIPS 8x ATAPI o PIONEER 4x SCSI
- Scheda grafica PCI Diamond V2201 S3 Trio 64V+ 2MB EDO DRAM
- Scheda rete Intel Etherexpress 100Mbit
- Contenitore Super file server deluxe alimentatore 300W
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti
- **Garanzia 2 ANNI**

**doppio processore Pentium Pro 200**
**L. 7.800.000**

### FUJITSU DRIVE MAGNETO OTTICI

| | |
|---|---|
| **M2512A2 230MB SCSI-II** | L.660.000 |
| **M2513A2 640MB SCSI-II** | L.829.000 |
| Disco 230MB 5 pz | L. 160.000 |
| Disco 640MB 4 pz | L. 420.000 |

### HARD DISK

| | |
|---|---|
| 1.6GB 10ms, **W.D.** EIDE | L. 395.000 |
| 2.0GB 10ms, **W.D.** EIDE | L. 495.000 |
| 2.5GB 10ms, **W.D.** EIDE | L. 580.000 |
| 3.1GB 10ms, **W.D.** EIDE | L. 695.000 |
| 2.1GB **IBM 32160 WIDE** | L. 740.000 |
| 4.0GB **Fujitsu M2934Q ULTRA WIDE** | L. 1.590.000 |

### IOmega *ZIP JAZ - SONY DAT*

| | |
|---|---|
| ZIP 100MB interf. printer | L. 289.000 |
| ZIP 100MB interf. SCSI interno/esterno | L. 299.000 |
| ZIP pacco 6 cartucce | L. 140.000 |
| JAZ 1GB interf. SCSI esterno | L. 860.000 |
| JAZ 1GB interf. SCSI interno | L. 699.000 |
| JAZ cartuccia 1GB | L. 160.000 |
| DAT SONY SDT-5210 4GB SCSI int. | L. 1.330.000 |
| DAT SONY SDT-5210 4GB SCSI int. | L. 1.469.000 |

### SCHEDE GRAFICHE

| | |
|---|---|
| **matrox Millenium** 2MB WRAM PCI | L. 350.000 |
| **matrox Millenium** 4MB WRAM PCI | L. 490.000 |
| **Diamond** Stealth V2201 Trio 64V+ 2MB EDO RAM | L. 195.000 |
| **Diamont** Stealth 3D 2000 | L. 210.000 |
| **Diamond** Stealth Video 64 2MB VRAM | L. 310.000 |
| **California Graphics SunTracer 6000** 2.25 MBRAM | L. 330.000 |

### PHILIPS

| | |
|---|---|
| **14B** dot. 0.28 mm | L. 460.000 |
| **15C** dot. 0.28 mm | L. 580.000 |
| **105B** dot 0.28 mm | L. 680.000 |
| **107B** dot. 0.28 mm | L. 1.140.000 |
| **107A** dot 0.27mm | L. 1.690.000 |
| **21B** dot 0.28mm | L. 3.240.000 |
| **21BA** dot 0.28mm | L. 4.190.000 |

### TELECAMERE DESKTOP

***L'accessorio ideale per acquisizione immagini e videoconferenza***

ottica 3.8 mm, compensazione controluce microfono incorporato, supporto da tavolo e da monitor

| | |
|---|---|
| **PCA10** 330 linee TV, 512x582 pixels, uscita VHS | L. 470.000 |
| **PCA11** 490 linee TV, 768x582 pixels, uscita S-VHS | L. 600.000 |

### FAST MOVIE LINE

**F 60**
**L. 499.000**

| | |
|---|---|
| **FPS 60** | L. 699.000 |
| **MOVIE MACHINE II** | L. 970.000 |
| **M-JPEG Extension** | L. 670.000 |
| **MPEG Extension** | L. 370.000 |
| **AV MASTER PCI** | L. 1.399.000 |

### SONY

| | |
|---|---|
| **CPD-100SX** 15" dot. 25 mm | L. 680.000 |
| **CPD-15SF2** 15" dot. 25 mm | L. 799.000 |
| **CPD17SF2** 17" dot. 25 mm | L. 1.490.000 |
| **GDM17SE2** 17" dot. 25 mm | L. 1.750.000 |
| **CPD20SF2** 20" dot. 3 mm | L. 2.790.000 |
| **GDM20SE2** 20" dot. 25 mm | L. 3.690.000 |

### CD-ROM *recorders*

**PHILIPS CDD-2000**
(2x Wr, 4x Rd)

**L. 749.000**

| | |
|---|---|
| **SONY CDU-924S** (2x Wr, 4x Rd) | L. 990.000 |
| **Yamaha CDR-100** (4x Wr, 4x Rd) | L. 1.295.000 |
| **Easy CD-PRO** | L. 190.000 |

### CD-ROM

| | |
|---|---|
| **PHILIPS 82CR** 8x ATAPI | L. 200.000 |
| **SONY CSD-888EEE** 8x ATAPI | L. 200.000 |
| **PIONEER DR-UA10X** ATAPI 10x | L. 235.000 |
| **PIONEER DR-433X** SCSI-II 4x | L. 330.000 |
| **PIONEER DR-US124X** SCSI-II 4x | L. 180.000 |

### Parti per computer

| | |
|---|---|
| **Mainboard California Graphics:** | |
| SunRay II Pro VX 256K cache sinc. | L. 240.000 |
| SunRay II Pro Evolution HX 512K cache | L. 330.000 |
| **Mainboard SuperMicro USA:** | |
| P5STE Indel Triton HX 51 2K cache sinc. | L. 360.000 |
| P6SNE Intel 440FX | L. 570.000 |
| P6DNF Intel 440FX double processor | L. 1.020.000 |
| CPU Amd Pentium 100 | L. 160.000 |
| CPU Intel Pentium 120 | L. 250.000 |
| CPU Intel Pentium 133 | L. 370.000 |
| CPU Intel Pentium 150 | L. 510.000 |
| CPU Intel Pentium 166 | L. 730.000 |
| CPU Intel Pentium 200 | L. 930.000 |
| CPU Intel Pentium Pro 200 (256K) | L. 1.050.000 |
| SIMM 8MB 72pin 70ns | L. 60.000 |
| SIMM 16MB 72pin 70ns | L. 140.000 |
| SIMM 32MB 72pin 70ns | L. 350.000 |

### Controller SCSI ADAPTEC

| | |
|---|---|
| **1522** SCSI-II + FDD + BIOS | L. 160.000 |
| **2940** SCSI-II PCI bulk | L. 350.000 |
| **2940UW** Wide SCSI-II PCI bulk | L. 430.000 |
| **3940UW** 2xWide SCSI-II PCI kit | L. 960.000 |

### Network adapters

| | |
|---|---|
| **3COM** Etherlink III Combo ISA | L. 170.000 |
| **3COM** Etherlink III Combo **PCI** | L. 220.000 |
| **3COM** Etherlink III Combo **PCI** 100MHz | L. 250.000 |
| **3COM** PCMCIA Combo | L. 340.000 |
| **Intel EtherExpress Pro 100 PCI** | L. 200.000 |
| NE 2000 compatibile ISA | L. 70.000 |

### MODEM/FAX

| | |
|---|---|
| **USRobotics 33.600 Voice** interno | L. 315.000 |
| **USRobotics 33.600 Voice** esterno | L. 345.000 |

Prezzi IVA esclusa

Via Piazzi, 54/L • 10129 TORINO

**Tel.: 011 - 3199.922**
**Fax: 011 - 3198.980**
**www.antea.it**

## Autori:

**AA** A. Azzari, **AB** A. Bertini, **AdP** A. de Prisco, **AF** A. Fedeli, **AS** A. Suatoni, **BP** B. Pocobelli, **BR** B. Rosati, **CAV** C.A. Veronesi, **CG** C. Giustozzi, **CS** C. Selleri, **DJ** D. Joris, **DM** D.Meozzi **DMO** D.Montefusco **EMF** E. Ferrari, **FF** F. Fogarolo, **FCL** F. Celi, **FP** F. Petroni, **FR** F. Romani, **GB** G. Boschi, **GC** G. Casarano, **GDS** G. Di Stasio, **GF** G. Fadda, **GFI** G. Fiorentino, **GG** G. Greco, **GM** G. Marino, **GP** G. Piermarini, **IAS**. Iacus, **ID** I. Gerosa, **LF** L. Ferlino, **LS** L. Sorge, **LSA** L. Sandulli, **MAR** M. Marras, **MB** M. Barbis, **MC** M. Cammarata, **MCA** M. Calvo, **MDG** M. Di Gaetano, **MF** M. Ferretti, **MGA** M. Gandini, **MI** M. Iori, **MM** M. Marinacci, **MMG** M. Maria Gazzano, **MMi** M. Miccoli, **MN** M. Novelli, **MT** M. Truscelli, **PC** P. Ciardelli, **PCI** P. Ciccone, **RDM** R. De Masi, **RV** R. Valenzise, **SF** S. Fabbri, **SM** S. Mazza, **SP** S. Polini, **SPIL** S. Pillon, **SV** S. Villone, **VDD** V. Di Dio, **VP** V. Pugliese **VR** V.Raggi

# Benvenuti dai Professionisti...

## CM 100VD Hdd 850 MB

• M/Board Pentium-VX Pci con CTRL EIDE + MULTI I/O ECP/EPP 256KC Pipe Line • Ram 8Mb esp. 128Mb • Fdd 1,44Mb • Sk Vga Pci 1Mb • Hdd 850 MB • Monitor 14" 0,28 L.R. • Tastiera x WIN 95 • Mouse • DOS

con Processore K5-PR 100Mhz AMD

**Lit. 1.490.000** IVA compresa

## HYUNDAI P-5133HD Hdd 2,0 GB

• M/Board Pentium-HX Pci con CTRL EIDE + MULTI I/O ECP/EPP 256KC Pipe Line • Ram 16Mb esp. 128Mb • Fdd 1,44Mb • Sk Vga Pci 2Mb 64bit ATI • Hdd 2,0GB • Monitor HY 14" 0,28 L.R. • Tastiera x WIN 95 • Mouse • DOS

HP DeskJet 690
Inclusa nel prezzo

con Processore Pentium 133Mhz

**Lit. 2.990.000** compresa IVA e stampante HP

## Kit-Pro

CD-ROM 8x
Modem 28.8
Windows 95
Lotus Smart-Suite
Explorer 3.0
Abbonamento 1 Anno ad internet

**Lit. 599.000** IVA compresa

italia on line

## Kit-Edu

CD-ROM 8x inclusi:
Sk-Sound, Microfono,
Diffusori, 10 Titoli Multimed.
"Licenza Studente" Microsoft

| SISTEMI OPERATIVI | APPLICAZIONI | SISTEMI DI SVILUPPO |
|---|---|---|
| Windows '95 oppure Windows NT Workstation | Office 7.0 per Windows '95 | Visual Basic ver. 4.0 E Visual C++ ver. 4.0 |

*Offerta riservata agli studenti delle medie inf/sup ed universitari. Le sole "licenze studenti" sono in vendita anche separatamente.*

**Lit. 599.000** IVA compresa

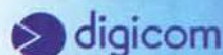
FINEMIRO S.p.A. *Tutte le offerte sono disponibili con finanziamenti 10/10.*

*(Costo finanziamento 10% al momento dell'acquisto più 10 rate mensili)*

**Il Franchising Vincente**

TEXAS INSTRUMENTS

OKI
NEC
FUJITSU

LEXMARK
Canon
Microsoft
digicom
Mustek
AZTECH
PRIMAX
JVC
Verbatim

# olivetti personal computers

## Linea M24 new

M24new PENTIUM 133, Ram 8Mb, fdd 1.44Mb, HD 1,2Gb, Win 95, Works 4,0, Monitor 14" 0,28

**Lit. 2.499.000**
*IVA compresa*

## Linea XANA

XANA-120 PENTIUM 120, Ram 8Mb, fdd 1.44Mb, HD 1,0Gb, Win 95, Plus, MPEG Play, Sk sound 16bit 3D Audio Creative, CD-Rom 8x, Monitor 14" 0,28 completo di diffusori, 4 CD inclusi (30 titoli)

**Lit. 2.890.000**
*IVA compresa*

## STAMPANTI INK-JET

### JP 170c

Velocità 200cps, Risoluzione grafica 600x300dpi, Interfaccia parallela (opz. seriale), Formato carta A4, ASF 40 fogli, Emulaz. PCL3 + IBM P.P, completa di kit colore.

**Lit. 329.000**
*IVA compresa*

### JP 470

Velocità 400cps, Risoluzione grafica 600x300dpi, Interfaccia parallela, ASF 120 fogli, Emulaz. PCL3 + IBM P.P, colore opz.

**Lit. 469.000**
*IVA compresa*

# olivetti lexikon

# EPSON®

## ACTION MEDIA P133

Case m-torre, Pentium 133, Ram 16Mb, Fdd 1.44Mb, HD 1,6Gb, 256K, ad. video S3-Trio64 V+ 2Mb acceleratore CODEC per formati video in Indeo, Cinepak, MPEG fino a 30 frame/sec., CD ROM 8x, sk sound 16bit supporto Full Duplex Surround 3D, Fax/Modem 28,8, altoparlanti, tastiera, mouse, WIN 95, monitor 14" 0,28 LR.

**Lit. 3.439.000**
*IVA compresa*

## STYLUS COLOR 500

Stampante a colori,
Velocità 4ppm in B/N,
Risoluz. grafica 720x720dpi,
ESC/P2 ed IBM P.P., ASF 100 fogli,
I/F parallela e seriale.

**Lit. 649.000**
*IVA compresa*

## STYLUS 200

Velocità 3ppm in B/N,
Risoluzione grafica 720x360dpi,
emulaz. ESC/P2,ASF 100 fogli,
I/F parallela,opz. colore.

**Lit. 339.000**
*IVA compresa*

**Il Franchising Vincente**

### BJC-4200

Vel. 510cps, Ris. grafica 720x360dpi, Emul. EPSON LQ, IBM P.P., Int.paral., ASF 100 fogli, colore in quadricromia.

**Lit. 639.000**
IVA compresa

### Okipage 4W

Velocità 4 ppm, Formato A4, Risol. 600x600 dpi, ASF 100 fogli, Parall., Emul. HP LJ IIP, Compatibile Win 3.1, Win 95

**Lit. 593.000**
IVA compresa

### PrintPartner 10

Vel. 10ppm, Ris. grafica 600x600dpi, emulaz. PCL 5e,Ram 2Mb esp. 35Mb, Inter. paral., Laser/ Elettrofotografica.

**Lit. 1.499.000**
IVA compresa

### HP DeskJet 400C

Velocità 3ppm in B/N e 3mpp a colori, Risoluz. grafica 600x300dpi + Ret in B/N e 300dpi a colori con ColorSmart, I/F parallela, PCL 3, completa di kit colore

**Lit. 399.000**
IVA compresa

### HP DeskJet 690C

Velocità 5ppm in B/N e 1,7ppm a colori, Risoluz. grafica 600x600dpi in B/N e 300x300dpi a colori, memoria 512Kb, ASF 120 fogli, I/F parallela

**Lit. 649.000**
IVA compresa

### HP DeskJet 694C

Stesse caratteristiche, della DeskJet 690C completa di HP Photo Color Kit per la stampa di immagini con qualità fotografica, e sw di editing delle immagini Adobe PhotoDeluxe.

**Lit. 759.000**
IVA compresa

### HP LaserJet 5L

Vel. 4ppm, Ris. grafica 600x600dpi, HP PCL 5e, I/F parallela Bi-Tronica, Ram 1Mb + MEt, RET, toner microfine.

**Lit. 989.000**
IVA compresa

### COMPACT 4800 PAR.

Risoluzione ottica reale 300x600dpi max 4800dpi interpolata, I/F parallela, 256 livelli di grigio, Compatibile TWAIN.

**Lit. 529.000**
IVA compresa

### GAMESTICK

Design ergonomico ed elegante con finitura in gomma colorata, ottima presa per videogiochi con movimenti rapidi.

**Lit. 19.000**
IVA compresa

### CASSE ACUSTICHE 60W

Altoparlanti amplificati 60Watt per canale, controllo del volume, alti e bassi.

**Lit. 59.000**
IVA compresa

### MOUSE VENUS 3T.

vari colori

**Lit. 39.000**
IVA compresa

### FLOPPY DRIVE 3,5"

formattati
Confez. 20 + 1
Screen Saver By
MISSION IMPOSSIBLE

**Lit. 20.890**
IVA compresa

digicom
2 anni garanzia

### F/M LEONARDO 28,8 Ext.

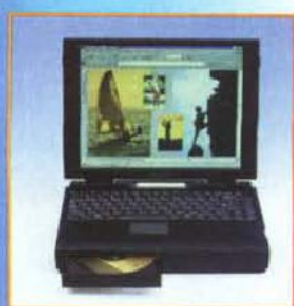
Modem Fax V34, 28,800 bps, correttore d'errore MNP10/EC V42bis, omologato.

**Lit. 459.000**
IVA compresa

### F/M TIZIANO 33,6 Ext.

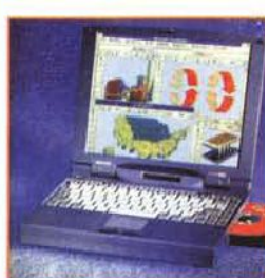
Modem Fax , 33,6bps, asincrono 2 fili, MNP10EC/V42 bis, segreteria telefonica digitale,caselle vocali,telefono digitale viva voce,SVD, omologato.

**Lit. 579.000**
IVA compresa

Il Franchising Vincente

## EPSON®

### Action Note Pro CX

*Pentium 133, Ram 16Mb, Fdd 1.44Mb, 256K, sk video PCI 32bit, LCD 12,1" TFT, 64K colori, Hdd 1,8Gb, CD Rom 6x, sk sound 16bit, microfono est., TouchPad, WIN 95, SideKick 95.*

**Lit. 6.859.000**
IVA compresa

## Linea ECHOS

### ECHOS P100D

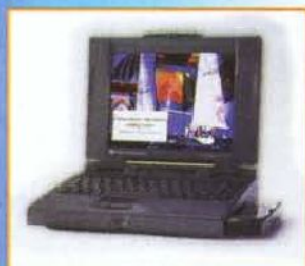
*LCD 10,4" DSTN, Pentium 100, Ram 8Mb, Hdd 810Mb, Fdd 1.44Mb, Sk sound blaster, Altoparlanti, WIN 95. (CD opz.)*

**Lit. 3.129.000**
IVA compresa

### ECHOS P100E

*LCD 10,4" TFT, Pentium 100, Ram 8Mb, Hdd 1.0Gb, Fdd 1.44Mb, CD ROM 6x opz., Sk sound blaster, Altoparlanti, WIN 95.*

**Lit. 3.999.000**
IVA compresa

olivetti personal computers

### EXTENSA 600

*LCD 10, 4" ASTN, Pentium 120, Ram 8Mb, HD 810Mb, Fdd 1.44Mb, I/F seriale e parallela, TouchPad, Sk sound 16bit, Microfono, Altoparlanti,WIN 95.*

**Lit. 3.450.000**
IVA compresa

### EXTENSA 600 CD

*LCD 12,1" SDS, Pentium 120, Ram 8Mb, HD 810Mb, Fdd 1.44Mb, I/F seriale e parallela, TouchPad, CD ROM 6x,Sk sound 16bit, Microfono, Altoparlanti, WIN 95.*

**Lit. 5.349.000**
IVA compresa

### TRAVELMATE 6020

*Pentium 120,,LCD 11,3" TFT, Ram 8Mb esp. 72Mb, Fdd 1,44Mb, HD 1,08Gb, Sk video 2Mb EDO, Bus 64bit, Sk sound 16bit, Microfono, Altoparlanti, WIN 95. 3 Anni di garanzia.*

**Lit. 8.318.000**
IVA compresa

### TRAVELMATE 6030

*Pentium 133, LCD 12,1 TFT, Ram 16Mb esp. 72Mb, Fdd 1,44,HD 1,35 Gb,Sk video PCI 2Mb EDO, Bus 64bit, Sk sound 16bit, Microfono, Altoparlanti, Win 95. 3 Anni di garanzia.*

**Lit. 11.293.000**
IVA compresa

Assistenza a Domicilio

Centro Servizi

Assistenza In Sede

Numero Verde 167-369963

### Chiama subito i Professionisti al tuo servizio:

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AGRIGENTO | AG | 0922 | 22379 | CASSINO | FR | 0776 | 312313 | RIVELLO | PZ | 0973 | 46657 |
| RIBERA | AG | 0925 | 544040 | GENOVA | GE | 010 | 564510 | TAURIANOVA | RC | 0966 | 643878 |
| ALTAMURA | BA | 080 | 862666 | CROTONE | KR | 0962 | 23772 | RAGUSA | RG | 0932 | 245922 |
| BARI | BA | 080 | 5213333 | ROSIGNANO SOLVAY | LI | 0586 | 760231 | ALBANO LAZIALE | RM | 06 | 9305171 |
| BARLETTA | BA | 0883 | 533030 | FORMIA | LT | 0771 | 267611 | FRASCATI | RM | 06 | 9424702 |
| BENEVENTO | BN | 0824 | 317061 | PONTINIA | LT | 0773 | 86179 | ROMA | RM | 06 | 79845851 |
| QUARTO INF. | BO | 051 | 767720 | MESSINA | ME | 090 | 2925323 | ROMA | RM | 06 | 7016436 |
| BRINDISI | BR | 0831 | 516851 | ROZZANO | MI | 02 | 89200919 | V.le Ionio, 333 | RM | 06 | 87193578 |
| CAGLIARI | CA | 070 | 292214 | MASSA | MS | 0585 | 489389 | Via Nemorense, 14 | RM | 06 | 8549832 |
| VAIRANO SCALO | CE | 0823 | 644892 | BACOLI | NA | 081 | 5235729 | Via Tiberio Imp. | RM | 06 | 59601340 |
| LANCIANO | CH | 0872 | 711176 | CASOLA DI NAPOLI | NA | 081 | 8013147 | Via Allumiere | RM | 06 | 7883355 |
| CALTANISETTA | CL | 0934 | 583344 | NAPOLI | NA | 081 | 2392211 | Via Aureliana | RM | Prossima Apertura | |
| CATANZARO | CZ | 0961 | 741436 | POMIGLIANO D'ARCO | NA | 081 | 8231100 | OLBIA | SS | 0789 | 26755 |
| FOGGIA | FG | 0881 | 711401 | PARTINICO | PA | 091 | 8904815 | SASSARI | SS | 079 | 262463 |
| SAN MARCO IN LAMIS | FG | 0882 | 834087 | PONTE S. GIOVANNI | PG | 075 | 397199 | TARANTO | TA | 099 | 7327952 |
| FIRENZE | FI | 055 | 610241 | QUARRATA | PT | 0573 | 775313 | TRAPANI | TP | 0923 | 549517 |

## Il Franchising Vincente

# Editoriale

# NETWORK, COMPUTER E SILURI. MOLTISSIMI I SILURI.

**Quando apparvero** i primi microprocessori, ci fu chi giurò che sarebbero serviti esclusivamente per applicazioni di automazione e controllo e non sarebbe stato possibile utilizzarli per costruire computer.

Andò diversamente: qualcuno li utilizzò per costruire delle macchine con qualche kappa di memoria ed uno chassis che assomigliava a quello di un mini: sedici interruttori ed altrettanti led per caricare a mano la routine di bootstrap. Benché immortalato in War Games, il primo Altair rimase di fatto del tutto inutile finché un paio di ragazzi di genio non scrissero due interpreti basic da pochi K. Si chiamavano Steve Wozniak e Bill Gates. Il primo riuscì a stare in 4 K e cominciò a costruire Apple in un garage; il secondo usò un po' più di memoria (non mi ricordo più se 8 o 16 K), si concentrò sul software e non esitò ad accettare una proposta capestro della IBM. Il resto della storia lo conoscete.

Tutti facemmo il tifo per macchine che si chiamavano Commodore, TRS 80, Apple II. Eravamo convinti che il personal computer ci avrebbe finalmente liberato dallo strapotere dei camici bianchi in sala macchine; quelli cui si dava un pacco di schede perforate e che il giorno dopo ti restituivano un tabulato troppo corto a causa di un "fatal error" o troppo lungo a causa di loop non convergente. Eravamo convinti che il mezzo di calcolo sarebbe stato finalmente a nostra disposizione e ci avrebbe consentito di liberare tutta la nostra creatività.

Sarebbe ingeneroso dire che è andata in tutt'altro modo, ma certo non è andata esattamente come previsto. Ho a disposizione uno splendido "strumento di produttività", non debbo ricopiarmi gli articoli quando ci sono troppe correzioni in una pagina, premendo pochi tasti trasformo una tabella in grafico, posso verificare ipotesi di calcolo piuttosto complesse in pochi minuti, non debbo più aspettare 24 ore per sapere che ho fatto un errore in una riga di programma, dispongo di programmi che mi consentono le simulazioni più ardite ed efficaci.

In compenso perdo un sacco di tempo a evidenziare, indentare, cambiare corpo e carattere per rendere più efficaci le sei cartelle di una breve relazione che andrà agli atti di un convegno e se sono troppo pigro per scrivere una relazione, posso produrre molto rapidamente degli splendidi ed efficacissimi lucidi in power point, molto simili, a parte il logo aziendale, a quelli di altri dieci relatori e che saranno rilegati in un fascicolo del tutto incomprensibile per chi non è stato al convegno o non si ricorda più come sono stati commentati.

Ho poi delle intense relazioni con quel poveraccio che amministra la rete aziendale e viene continuamente chiamato a risolvere problemi di instabilità hardware e software; più o meno fa lo stesso mestiere di quei signori in camice bianco del centro di calcolo che frequentavo dieci anni fa, ma non ha più il camice bianco.

E per finire, sono angosciato sia dalla impossibilità di esplorare a fondo tutte le funzioni e le potenzialità del software installato sulla mia macchina che dalla necessità di decidere se aggiornarlo ogni sei mesi (cambiando anche l'hardware) oppure rassegnarmi a perdere la formattazione di tutto quel che mi viene inviato da chi si è già aggiornato...

È chiaro che in questa situazione l'idea di un network computer che caricherà direttamente dalla rete locale o mondiale applicazioni indipendenti dalla piattaforma hardware e tornate finalmente all'intelligenza e alla potenza delle poche centinaia di K non può che eccitare nuovamente le mie speranze. Si riapre l'epopea dell'informatica personale; torneremo ad essere padroni delle nostre macchine; non dovremo più investire un'ora di assistenza sistemistica fai da te per ogni ora di lavoro produttivo o richiedere l'assistenza dei nuovi camici bianchi esperti in configurazioni e conflitti tra applicazioni.

Senonché l'anno scorso, in uno dei tanti convegni su Internet che ormai invadono il mercato al pari della miriade di "personal magazine" in desk top publishing, ho sentito volare un siluro preventivo. Non in partenza da Microsoft o Intel (che pure avrebbero degli ottimi motivi per lanciarlo), ma proprio da Sun. Sprecate banda passante. Questa è la parola d'ordine. E non promette nulla di buono innanzitutto perché la banda passante è un bene non illimitato anche a livello di LAN aziendale, figuriamoci di Internet. In secondo luogo se l'idea è quella di sprecare risorse per aprire rapidamente le porte alla generazione successiva di hardware, software e linee di trasmissione, non vedo nulla di nuovo sotto il sole. Spero altamente di sbagliarmi.

*Paolo Nuti*

P.S. No, il libro di Busi non l'ho letto. Ma i siluri che viaggiano di conserva con il network computer mi hanno suggerito l'incauta parafrasi.


**168**

**Dicembre**

ANNO XVI • 1996 • L. 9.000

***Direttore:*** Paolo Nuti ***Condirettore:*** Marco Marinacci ***Ricerca e sviluppo*** Bo Arnklit, Andrea de Prisco, ***Collaboratori:*** Paolo Ciardelli, Corrado Giustozzi, Massimo Truscelli, Claudia Alberti, Antonio Bicchi, Giuliano Boschi, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Massimo Ceccarelli, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco Fulvio Castellano, Fabio Della Vecchia, Raffaello De Masi, Valter Di Dio, Gaetano Di Stasio, Dani Ferrari, Enrico M. Ferrari, Mauro Gandini, Dino Joris, Massimiliano Marras, Paolo Martegani, Riccardo Montenegro, Elena Mortola, Rino Nicotra, Massimo Novelli, Claudio Petroni, Francesco Petroni, Simone Piccinocchi, Sergio Pillon, Federico Pilloni, Francesco Romani, Bruno Rosati, Andrea Suatoni, Luigi Sandulli, Leo Sorge ***Segreteria di redazione:*** Paola Pujia (responsabile), Massimo Albarello, Francesca Bigi, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli, Stefania Sparacciari ***Progetto grafico:*** Paola Filoni ***Grafica e impaginazione:*** Adriano Saltarelli ***Grafica copertina:*** Paola Filoni ***Fotografia:*** Dario Tassa ***Amministrazione:*** Maurizio Neri Ramaglia (responsabile) Anna Rita Fratini, Pina Salvatore ***Abbonamenti ed arretrati:*** linea diretta: (06) 41892477 - Stefano Catucci, Antonella Iafrate, Giuseppina Manganiello, Matteo Piemontese ***Direttore Responsabile:*** Marco Marinacci ***MCmicrocomputer*** è una pubblicazione Technimedia, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma. Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica) FAX (06) 41732169 MC0100 su ***MC-link:*** Internet: mc0100@mclink.it MCmicrocomputer Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981



***MC-link:*** Informazioni e nuovi abbonamenti (06) 41892434 (voce) Segreteria abbonati (06) 41892452 (voce) Modalità di collegamento a pagina 119 ***Pubblicità:*** Achille Barbera, Flavia Di Gregorio, Maria Mariotti - Extrasettore: Elsa Resmini Via Corno di Cavento n. 12 20148 Milano Tel. 02/40072817 - Fax 02/40072886 ***Segreteria materiali:*** Maria Teresa Coppetta, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotili ***Abbonamento a 11 numeri:*** Italia L. 72.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 170.000 Americhe, Asia e Africa L. 235.000 (via aerea); Oceania L. 290.000 (via aerea). C/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma ***Composizione e fotolito:*** Velox s.r.l., Via Tiburtina 196 - 00185 Roma ***Stampa:*** Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62 00040 Ariccia (Roma) Zona Industriale Nettunense ***Allestimento:*** Latergrafica Via Einstein 12/14, 00016 Monterotondo Scalo (RM) ***Distribuzione per l'Italia:*** SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" spa - Via Bettola 18, 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) telefono 02/660301 - telefax 02/66030320

Associato USPI

# Vendita per corrispondenza in tutta Italia

## http://www.nsoft.it/mediadirect

# Microsoft

## INTERNET

### Microsoft Internet Explorer Starter Kit 3.0

37.000 – New

Il pacchetto contiene: Microsoft Internet Explorer (per tutte le piattaforme attualmente supportate) con manuale in italiano, esempi di pagine WEB, Internet Connection Wizard, Microsoft NetMeeting, Microsoft Internet Mail & News, Active Movie, e la trial version di Hellbender.

FrontPage 249.000

Visual J++ 163.000

Visual J++ è lo strumento ideale per creare Applet Java.

## PER L'UFFICIO

1 CD Microsoft in REGALO!

### MICROSOFT KIT PER L'UFFICIO

1.119.000

Microsoft Kit per l'ufficio è composto da: Office Standard 7.0 Comp. Upgr. su CD; Word per Windows 95; una licenza aggiuntiva e un manuale di Word per Windows 95; Publisher per Windows 95 su CD; Microsoft Internet Explorer 3.0; Software IPSOA con 80 moduli per l'ufficio.

1 CD Microsoft in REGALO!

### Office 7.0

| | |
|---|---|
| Prof. | 1.154.000 |
| Prof. Upgrade | 699.000 |
| Prof. Comp. Upgr. | 799.000 |
| Prof. Edu | 632.000 |
| Standard | 939.000 |
| Standard Upgr. | 529.000 |
| Standard Comp. Upgr. | 719.000 |
| Standard Edu | 495.000 |

### Works 4.0

98.000

| | |
|---|---|
| Works 4.0 | 189.000 |
| Works 4.0 Upgrade | 98.000 |
| Works 4.0 Edu | 104.000 |

Plus! 254.000

### Money97

74.000 – New

Money97 è il programma ideale per la gestio-nedelle spese personali

| | |
|---|---|
| Access 7.0 | 619.000 |
| Access 7.0 Upgrade | 254.000 |
| Access 7.0 Comp. Upgr. | 350.000 |
| Excel 7.0 | 639.000 |
| Excel 7.0 Upgrade | 255.000 |
| Excel 7.0 Comp. Upgr. | 359.000 |
| Excel 7.0 Edu | 354.000 |
| Office 4.2 CD | 890.000 |
| Office 4.2 Comp. Upgr. | 749.000 |
| Office 4.2 Edu | 529.000 |
| Office 4.3 CD | 1.100.000 |
| Office 4.3 Comp. Upgr. | 829.000 |
| Office 4.3 Edu | 578.000 |
| Word 7.0 | 639.000 |
| Word 7.0 Upgrade | 255.000 |
| Word 7.0 Edu | 349.000 |

In REGALO, con ogni ordine di prodotti Microsoft, il cappellino da baseball Microsoft.

## LICENZE STUDENTI

| | |
|---|---|
| Windows 95 Upg. + Windows NT 4.0 Workstation | 98.000 |
| Office Prof. 7.0 / Office 4.21 per Mac | 148.000 |
| Visual Basic Prof. 4.0 + Visual C++ 4.0 | 148.000 |
| Works 4.0 per Win95 | 58.000 |
| Publisher 3.0 per Win95 | 58.000 |

Offerta riservata agli studenti delle scuole medie inferiori, medie superiori e università.

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| 500 Nazioni | 74.000 |
| Encarta 97 (New) | 82.000 |
| Encarta 97 Atlante Mondiale (New) | 111.000 |
| National Gallery | 74.000 |
| Strumenti Musicali | 74.000 |

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| The Neverhood (New) | 80.000 |
| Hellbender manuale in Ita. (New) | 74.000 |
| Gol! (New) | 74.000 |
| Close Combat manuale in Ita. (New) | 74.000 |
| GEX manuale in Ita. (New) | 74.000 |

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Deadly Tide (New) | 74.000 |
| NBA Full Court Press manuale in Italiano (New) | 74.000 |
| Monster Truck Madness (New) | 59.000 |
| Allacciate le cinture! Sistema Solare | 74.000 |
| Allacciate le cinture! L'Oceano | 74.000 |

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Publisher97 (New) | 196.000 |
| Creative Writer 2 (New) | 56.000 |
| Music Center 97 | 50.000 |
| 3D Movie Maker | 74.000 |
| Cinemania 97 | 50.000 |

74.000 – New

Flight Simulator per Win95 con Manuale in Italiano

Flight Simulator 5.1 con Manuale in Italiano 98.000 + 1 scenario per Flight Simulator 5.1 22.000 = 108.000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Side Winder Game Pad (New) | 63.000 |
| IntelliMouse | 109.000 |
| EasyBall | 63.000 |
| NaturalKeyboard | 129.000 |
| Side Winder + Hellbender (New) | 108.000 |

**In REGALO questa esclusiva borsa meeting, per acquisti di prodotti Home Microsoft e licenze studenti superiori a 200.000*.**

(*) IVA esclusa

Edu./Education= per Studenti, Insegnanti, Scuole e Università; Upgrade/Upgr.= Aggiornamento; Trade Up/Comp. Upgr.= Aggiornamento da prodotti della concorrenza. Prezzi IVA esclusa (16% software e CD ROM, 19% licenze e hardware). Trasporto: L. 13.000 a mezzo posta o L. 20.000+IVA a mezzo corriere.

**Media Direct s.r.l.**

Viale Asiago, 85
36061 Bassano del Grappa -VI
Tel. 0424/504650 Fax 0424/504651

## SISTEMI OPERATIVI

1 CD Microsoft in REGALO!

### Windows NT 4.0

| | |
|---|---|
| Server | 1.779.000 |
| Server Upgr. | 789.000 |
| Server Edu. | 909.000 |
| Workstation | 582.000 |
| Workstation Upgr. | 275.000 |
| Workstation Edu. | 278.000 |

**Acquistando una qualsiasi versione di Windows NT sconto 10% su Windows NT Resource Kit.**

Windows NT Resource Kit 200.000 IVA inclusa

### Windows 95 + Internet Explorer Starter Kit

al prezzo di Windows 95

| | |
|---|---|
| Windows 95 | 392.000 |
| Education | 268.000 |
| Upgrade | 189.000 |
| Upgrade Education | 179.000 |

## LINGUAGGI

1 CD Microsoft in REGALO!

### Visual Basic 4.0

| | |
|---|---|
| Standard | 192.000 |
| Standard Upgr. | 99.000 |
| Prof. | 999.000 |
| Prof. Upgr. | 299.000 |
| Prof. Comp. Upgr. | 627.000 |
| Professional Edu | 615.000 |
| Visual Basic 4.0 Enterprice | 2.138.000 |
| Visual Basic 4.0 Enterprice Upgr. | 999.000 |

1 CD Microsoft in REGALO!

### Visual C++ 4.0

| | |
|---|---|
| Subscription | 849.000 |
| Subscription Upgr. | 489.000 |
| Upgrade | 459.000 |
| Education | 473.000 |

## 1 CD Microsoft in REGALO!

**Acquista un prodotto* Microsoft con questo simbolo [1 CD Microsoft in REGALO] e scegli il tuo CD ROM in REGALO**

Oceani — Multimedia Schubert — Complete Basketball

Explorapedia — Ancient Lands — Dangerous Creatures

* Microsoft Kit Ufficio, Visual Basic Prof. 4.0, Windows NT 4.0, Visual C++ 4.0 e Microsoft Office 7.0.

Offerta valida fino ad esaurimento scorte

*M-PC Video Audio III* - L.429.000 *- trasforma il computer nel più evoluto sistema di acquisizione di immagini e suoni per applicazioni di tipo professionale e, per impieghi domestici, in un sistema di intrattenimento globale; corredato dei moduli opzionali *M-PEG, Sound 16 e Teletext,* permette di vedere films in Cd Video, manipolare immagini tratte da TV o VCR e realizzare qualsiasi applicazione musicale, karaoke compreso, mentre con la semplice aggiunta di una comune telecamera e del modulo *M-PC Total Control III*, il computer si trasforma in un impianto di videosorveglianza od un videocifono.

*M-PC Total Control III* - L.265.000 *- è il sistema hardware e software per gestire e controllare qualsiasi utenza elettrica ed elettronica presente in casa, in ufficio o in azienda - fino a 4.096 contemporaneamente - senza apportare alcuna modifica all'impianto elettrico preesistente, programmando le funzioni con l'apposito timer temporizzato, mediante trasmissione via etere e sino ad un raggio d'azione di 300 metri. Il collegamento delle varie apparecchiature avviene senza cavi tramite gli appositi ricevitori per il controllo remoto *M-PC Total Control RX*, disponibili nella versione standard per collegamenti esterni o da incasso.

Con *M-PC VideoTelephone* - L.359.000* - il computer effettua una vera e propria comunicazione globale: in abbinamento con la scheda *M-PC Sound Pro 16* (o *M-PC Sound 3D*), al software a corredo e ai programmi shareware per Internet permette la videoconferenza e la videotelefonia multifunzioni, mentre, con l'aggiunta delle schede *Lan Card Isa, Pci o PCMCIA,* realizza un sistema di videocitofonia disponibile in ogni PC, permettendo ad esempio, agli operatori di un'azienda, di semplificare l'interscambio di immagini e suoni all'interno della propria rete.

# Entra tu nel Jeps

Per avere un quadro sempre aggiornato della propria salute emotiva e fisica c'è *M-PC Sensor*, in grado di far rilevare al computer valori come la *temperatura corporea*, la *pressione sanguigna*, il *battito cardiaco*, l'*umidità*, la *tensione corporea*, ecc., e di realizzare *test psicologici e psicoattitudinali*, grazie agli stessi principi di funzionamento della "macchina della verità". Il software in dotazione permette la visualizzazione, stampa, elaborazione od archiviazione dei dati, creando delle statistiche giornaliere, settimanali, mensili, annuali, ecc., da aggiornare in qualsiasi momento.

Disponibile nelle versioni *Family* - L.599.000*-, *Pro* - L.729.000* - e *Lie Detector*, si rivolge rispettivamente all'uso privato, professionale - studi medici, centri estetici, palestre, ecc. -, o specialistico - società di sondaggio di mercato e d'opinione, software houses che operano nella creazione di giochi realmente interattivi -, ecc; in più, essendo multiutente, può essere utilizzato da un numero illimitato di persone. Delle speciali funzioni, come L'*ECG* - elettrocardiografo a 12 derivazioni - o il *misuratore automatico di peso ed altezza a raggi laser*, ne estendono l'impiego ad ulteriori usi.

# JEPSSEN

JEPSSEN ITALIA Srl
Headquarters: Via Raddusa sn - 94011 AGIRA (Enna) - Tel. 0935/960777 pbx - Fax 0935/960780
Indirizzo Internet: http://www.vol.it/jepssen - Posta Elettronica: jepssen@mbox.vol.it

Servizio 0935-960777 Clienti

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo del Vostro prodotto

☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME ..........
COGNOME ..........
PROFESSIONE ..........
VIA .......... N. ..........
TEL. .......... FAX ..........
CAP .......... CITTA' ..........

I computers *Jepssen Super Fast PCI System* - configurazioni a partire da L. 759.000* - impongono un nuovo standard di riferimento in termini di incremento delle prestazioni globali, raggiungendo livelli mai ottenuti prima e confermando l'assoluta incomparabilità della tecnologia *Super Fast PCI: Plug&Play, Total Upgrade, Automation, Video/Audio/Multimedia, CD Rom Player, Internet Connection, Fax e Local Net* sono solo alcune delle loro caratteristiche; integrando poi i moduli multimediali *M-PC Total Project*, materializzano finalmente l'idea del computer realizzando *l'automazione totale*.

anche
mondo
sen.

*M-PC CleanWorld* provvede al monitoraggio dell'inquinamento ambientale: analizza in tempo reale l'atmosfera con particolare attenzione alla presenza di gas nocivi ed inquinanti; il software in dotazione gestisce i dati rilevati automaticamente nella zona in cui è collocato. Collegando via modem più CleanWorld si attiva una rete illimitata per un interscambio di dati ed un monitoraggio sempre costante; il servizio può essere gestito da privati, organizzazioni per la tutela dell'ambiente od enti preposti al rispetto delle leggi in materia d'inquinamento ambientale.

*Prezzi Iva esclusa

# Single o...



## G-Force 128

La **G-Force 128** di Jazz Multimedia è una scheda studiata con un nuovo design che rivoluziona il mondo delle schede video, in quanto utilizza il nuovo chipset Tseng Labs ET6000, primo chipset grafico a 128-bit due canali, e le nuove e più performanti memorie Multibank DRAM che abbreviano notevolmente i tempi di attesa.

La scheda viene fornita in abbinamento al nuovo software multimediale Archivist che rivoluziona la gestione del proprio sistema, unico nel suo genere. **Il prodotto ha 5 anni di garanzia ed è conforme alla normativa CE.**

## PagePARTNER & Flatbet 4800 Direct

Scanner a colori A4 a piano fisso, ideale per lavorare ovunque, date le sue dimensioni più piccole di un foglio A3, ed il suo piacevole design.

Lo scanner **4800 Direct** si collega direttamente alla porta parallela e non richiede nessuna scheda aggiuntiva, inoltre è completamente PnP con Windows. Le caratteristiche tecniche salienti sono : risoluzione da 100 a 4800 dpi software, 300 x 600 dpi ottica, gestisce fino a True-Color 24 bit (16.8 Milioni di colori), connettore EPP passante per poter comunque utilizzare la porta stampante, compatibile TWAIN, software bundle tra cui ricordiamo ReadIRIS per OCR e Corel PhotoPaint 5+ per fotoritocco.

AOC

## Spectrum 7DlrA

**AOC Spectrum 7DlrA**, caratteristiche : digitale, schermo 17", dot pitch 0.28 mm, frequenza verticale da 47 a 120 Hz e orizzontale da 30 a 68 KHz con una larghezza di banda di ben 85 MHz. La massima risoluzione è 1280 x 1024 (64KHz/60Hz), due casse audio da 1.5Watt (rms), PnP, conformità **CE**. Sono disponibili anche i nuovissimi monitor digitali 14" 4Vlr e 15" 5Vlr.

**I monitor AOC sono garantiti per ben 3 anni.**

ASUS

US Robotics

## Sportster Voice

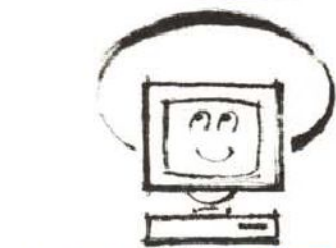
La gamma Sportster è dedicata principalmente all'uso 'home & office' per coprire tutte le necesità. La velocità massima di collegamento è di 33.6 Kbps ed inoltre i prodotti 'voice' possono, insieme ad un PC, fare, oltre che da modem/fax, anche da segreteria. Il prodotto è compatibile con il nuovo standard fax V.17 Group III a 14.4 Kbps, oltre al V.34 e al V.42 bis/MNP5 che gli consentono un troughput fino a 115.2 Kbps. I prodotti US Robotics sono omologati per essere utilizzati in Italia ed hanno una garanzia di 5 anni.

**US Robotics : The Intelligent Choice in Information Access.**

## MB Single & Dual Processor

ASUS è garanzia di performance e qualità, l'azienda è certificata **ISO-9002**.

ASUS è tra le prime costruttrici nel settore mother board e garantisce alla sua clientela un servizio post vendita unico, tramite l'aggiornamento dei propri BIOS e driver software.

**ASUS: Innovative Solutions for a Limitless Tomorrow.**

## FRAEL Internet Service & Networking Provider

90 punti di presenza (POP) sul territorio nazionale e uno staff tecnico preparato nel settore specifico sono la realtà e le credenziali su cui si basa la nostra rete. Le nostre connessioni sono tra le più veloci attualmente disponibili in Italia per garantire al nostro cliente minori tempi di attesa per il collegamento

Vieni a visitare il nostro sito all'indirizzo **http://www.frael.it** troverai tutte le informazioni che cercavi.

*Stiamo selezionando aziende con cui instaurare un rapporto di franchising per l'apertura di nuovi*

# ...in famiglia

INTERSYSTEM

## LEONHARD 166 Multimedia

Le risorse del sistema non sono mai troppe, per questo abbiamo messo a punto un Personal Computer Multimediale dalle performance invidiabili, costruito secondo standard CE con componentistica di qualità.
Queste le caratteristiche principali :

- Mother Board ASUS P/I P55T2P4 con chipset Intel 430HX con Media Bus 2,
- Cache esterna da 512KB sincrona
- Processore Intel Pentium 166 MHz
- RAM 16MB EDO
- Scheda Video Matrox Mystique 3D con 2MB SGRAM
- Hard disk 1.7 GB EIDE
- Floppy disk drive 1.44 MB 3.5"
- CD ROM 8X IDE ATAPI
- Modem / Fax US Robotics Sportster 33.6K • Voice interno
- Scheda audio Creative Sound Blaster 16 Value IDE PnP
- Speaker amplificati da 80 W
- Tastiera italiana 102 tasti NMB Cypress
- Mouse seriale Rainbow Primax
- Case Minitower Casetek
- Alimentatore 200W CE
- Microsoft Windows '95 con CD

**L. 2.690.000**
(Monitor e IVA esclusi)

**In omaggio abbonamento professionale gratuito per due mesi a Internet**

LEONHARD

intel inside pentium PROCESSOR

Le feste sono vicine e può essere che il tuo sistema informatico ti chieda in regalo un nuovo componente per essere più completo ed efficiente. Fratel Frael è oggi ancora più prodigo di prodotti **single** con i marchi più affidabili e prestigiosi del mercato.

Ma se sotto l'albero ti aspetti un bel **gruppo di famiglia** potente e versatile, capace di esaltarti con le sue prestazioni, che ti permetta di "navigare" in internet o che sia di valido aiuto per il tuo lavoro, chiedi ancora a Fratel Frael....farà miracoli anche sul prezzo!



Numero Verde
167 - 486 528

ELABORATORI ELETTRONICI ITALIANI
Via del Roseto, 50 Vallina • 50010 Bagno a Ripoli (FI)
Tel. 055 - 696476 (8 linee r.a.) • Fax 055 - 696289

## Copertine sempre uguali?

*Salve, sono il dott. Cateno Maccarrone, leggo la vostra rivista da un anno circa ed ho vissuto il passaggio dalla vecchia alla nuova impaginazione. A prima vista mi è sembrato tutto OK, ma poi mi sono accorto che le copertine dei numeri di settembre ed ottobre (numeri della nuova edizione) sono molto simili a prima vista.*

*Non mi prendete per scemo ma mi sono trovato a leggere delle lettere del numero di settembre convinto che stessi leggendo il numero di ottobre.*

*Vi chiedo se è possibile di personalizzare le varie copertine dei numeri in base agli eventi o prodotti, usando però una strategia di comunicazione chiara (anche per vendere di più ed offrire un servizio migliore).*

*Vi ringrazio e vi auguro buon lavoro.*

***Cateno Maccarrone, Messina***

Non ho alcuna intenzione di prenderla per scemo; tutt'al più, se me lo permette, per un po' distratto, visto che proprio da settembre stiamo scrivendo il mese in copertina con caratteri alti quasi un centimetro...

Se lo facciamo, comunque, è proprio perché il problema della distinguibilità delle copertine esiste e non può essere ignorato. E' tipico delle riviste che hanno un layout stabile della copertina che, quindi, ogni mese differisce per i contenuti ma non per l'impostazione. Si aggrava, naturalmente, quando non c'è un oggetto decisamente preponderante rispetto agli altri, e questo è proprio il caso di MCmicrocomputer. D'altra parte un computer non è mai troppo diverso da un altro, e nell'informatica non è facile trovare, ogni mese, qualcosa che meriti la copertina "tutta per sé" (a meno di non volerlo fare in maniera pretestuosa). Per usare due confronti "in casa", cioè restando nell'ambito delle riviste edite dalla Technimedia, AUDIOREVIEW ha un layout diverso ogni mese, con la foto che prende tutto il fondo della copertina; Orologi invece, come MC, ha da sempre un layout fisso, consistente nel riquadro bianco nel quale però, a differenza di quanto avviene per MC, è contenuta una foto principale e qualche foto più piccola "inserita" in quest'ultima. Le copertine di Orologi non sembrano tutte uguali perché, ogni mese, c'è un orologio al quale la copertina è dedicata; se anziché una foto grande e alcune piccole si decidesse di usare ogni mese solo più foto piccole, inevitabilmente anche le copertine di Orologi sarebbero più difficilmente distinguibili, a colpo d'occhio, l'una dall'altra. D'altra parte un ruolo non indifferente è giocato dalla "personalità" degli oggetti: due orologi diversi sono "più diversi" che due computer diversi... Il problema si porrebbe anche con le persone, se fossero anonime: se l'Espresso dedica una copertina a Berlusconi e poi una a D'Alema e poi una a Di Pietro e poi una ad Alba Parietti e poi una ad Anna Falchi, non rischia la confusione solo grazie alla notorietà di queste persone. Se scegliesse una serie di visi anonimi, il pubblico non distinguerebbe un viso da quello del numero precedente, e la rivista dovrebbe ricorrere a differenti ambientazioni delle foto per caratterizzare le copertine.

Proprio per cercare di mantenere una coerenza di impostazione della copertina ma, nello stesso tempo, consentire al lettore di identificare con meno fatica possibile un numero dall'altro abbiamo introdotto il nome del mese scritto in grande. In una rivista di informatica, una foto che "campeggia" in copertina mi

continua a pag. 110

### Gli indirizzi di e-mail della redazione di MCmicrocomputer

| Nominativo | su MC-link | su Internet |
|---|---|---|
| Paolo Ciardelli | MC6015 | p.ciardelli@mclink.it |
| Andrea de Prisco | MC0258 | adp@mclink.it |
| Corrado Giustozzi | MC0006 | c.giustozzi@mclink.it |
| Marco Marinacci | MC0009 | m.marinacci@mclink.it |
| Paolo Nuti | MC0002 | p.nuti@mclink.it |
| Massimo Truscelli | MC0094 | m.truscelli@mclink.it |
| MCmicrocomputer | MC0100 | mc.microcomputer@mclink.it |
| | | |
| Giuliano Boschi | MC9706 | boschi@mclink.it |
| Marco Calvo | MC3363 | marco.calvo@mclink.it |
| Manlio Cammarata | MC2918 | m.cammarata@mclink.it |
| Francesco Carlà | - | f.carla@simul.it |
| Giuseppe Casarano | MC1754 | casarano@mclink.it |
| Cesare Cittadini (Team OS/2) | MC2934 | c.cittadini@mclink.it |
| Raffaello De Masi | MC1468 | r.de.masi@mclink.it |
| Valter Di Dio | MC0008 | v.di.dio@mclink.it |
| Gaetano Di Stasio | MC7400 | g.di.stasio@mclink.it |
| Enrico Ferrari | MC0012 | e.ferrari@mclink.it |
| Mauro Gandini | MC0452 | m.gandini@mclink.it |
| Gerardo Greco | MC4720 | greco@mclink.it |
| Dino Joris | MC9745 | d.joris@mclink.it |
| Massimiliano Marras | MC1606 | m.marras@mclink.it |
| Rino Nicotra | MC9781 | r.nicotra@mclink.it |
| Massimo Novelli | MC4397 | m.novelli@mclink.it |
| Francesco Petroni | MC8689 | f.petroni@mclink.it |
| Sergio Pillon | MC2434 | pillon@mclink.it |
| Francesco Romani | - | romani@di.unipi.it |
| Bruno Rosati | MC4200 | b.rosati@mclink.it |
| Leo Sorge | MC6750 | leo.sorge@mclink.it |
| Andrea Suatoni | MC2741 | and@mclink.it |
| Team OS/2 Italia | MD1652 | teamos2it@mclink.it |

segue da pag. 108

darebbe l'idea quasi di un numero monografico su quell'argomento. Come spesso avviene, credo che anche in questo caso non vi sia una verità assoluta, cioè un sistema giusto ed uno sbagliato; può darsi che un giorno sceglieremo una soluzione diversa da quella attuale: dipenderà anche, credo, dal corso che assumerà l'evoluzione dell'informatica nel prossimo futuro.

Ovviamente cercheremo comunque, nel frattempo, di differenziare il più possibile le copertine.

**Marco Marinacci**

## Il portatile tuttofare

*Alcuni fabbricanti di hardware, specialmente in Europa, si trovano, per vari motivi, in cattive condizioni e rischiano addirittura la loro stessa sopravvivenza.*

*Il minore incremento del mercato mondiale rispetto alla capacità produttiva costringe le aziende del settore ad una lotta senza quartiere per mezzo di miglioramenti continui delle prestazioni, costose attività di marketing e pubblicità e riduzioni di prezzi rovinose.*

*Per trovare una via di uscita sono stati creati, con forti investimenti e grandi speranze, anche nuovi prodotti (DPA, palmtop, pen computer, riconoscimento vocale e della scrittura, ecc.) che però hanno avuto scarso successo.*

*Gli attuali miglioramenti tecnici (più megahertz, più megabytes, cd-rom più veloci, ecc.) in realtà non sono molto innovativi, ed i programmi più evoluti (in genere difficili da usare e destinati agli utenti di fascia alta, che sono i meno numerosi) non sono sufficienti a procurare un adeguato ampliamento del mercato.*

*D'altra parte il passaggio dei produttori d'informatica ad attività in altri settori contigui come le telecomunicazioni o le reti informatiche, richiede investimenti ingenti e difficilmente può far sentire a breve scadenza benefici decisivi.*

*Solo innovazioni tecniche veramente radicali permetterebbero di raggiungere nuove grandi masse di possibili utenti; in questa direzione la sola soluzione veramente efficace è costituita da un apparecchio portatile capace di realizzare tutte le funzioni, normalmente utilizzate negli uffici, che oggi sono affidate a numerose macchine diverse.*

*L'unione, in uno stesso apparecchio (collegato con un telefono cellulare o con un cordless DECT), di un note-book multimediale con una segreteria telefonica, uno scanner, una stampante, un fax, una fotocopiatrice a carta comune ed un trasmettitore codificato di comandi per apparecchi elettrici ne rappresenterebbe la soluzione ideale.*

*Un apparecchio con queste capacità sarebbe il vero centro di tutte le attività elettroniche, non escludendo neppure quelle dedicate ai servizi che viaggiano sulle reti, anche se per questi sono da considerare più convenienti macchine più semplici con software specializzati.*

*Esso comprenderebbe tutto quanto si è soliti definire "macchine per ufficio" ed il suo costo sarebbe di gran lunga inferiore alla somma dei costi degli apparecchi che oggi svolgono le stesse funzioni, propiziando la possibilità di una politica di prezzi assai favorevoli per i consumatori, con la conseguenza certa di una positiva influenza sull'ampiezza del mercato. A questo si aggiunga che i vantaggi di prestazioni, di praticità e semplicità immediatamente disponibili dovrebbero determinare una vasta propensione alla sostituzione dei sistemi attuali con la nuova macchina unica.*

*Che sia possibile realizzare un apparecchio con le caratteristiche indicate è dimostrato dal fatto che le funzioni da aggiungere al note-book si possono ottenere con dispositivi già esistenti e largamente utilizzati (anzi alcune di queste funzioni sono state già raggruppate in macchine recenti): quelli che restano da*

continua a pag. 114

**• DEC SHADOW ZXP 133:**
DESK PENTIUM 133 MHz/8MB RAM/HDD 1.7GB/CD ROM 8x/VGA S3 TRIO 1MB/WIN 95 CD/LOTUS SMARTSUITE 96/MOUSE ........ £ 1.660.000

**• DEC MILLENIA ZXP 133:**
MINITOWER PENTIUM 133 MHz/8MB RAM/HDD 1.7GB/CD ROM 8x/SK SOUND 16B/CASSE 4W/VGA S3 TRIO 1MB/WIN 95 CD/LOTUS SMARTSUITE 96/MOUSE ........ £ 1.710.000

**• DEC OCTOPUS ZXP 133:**
TOWER PENTIUM 133 MHz/16MB RAM/HDD 2.1GB SCSI II/CD ROM 8x/SK LAN/VGA S3 TRIO 1MB/WIN 95 CD/LOTUS SMARTSUITE 96/MOUSE ........ £ 2.299.000

**• DEC GRAPHIK ZXP 133:**
MIDDLE TOWER PENTIUM 133 MHz/16MB RAM/HDD 2.1GB SCSI II/CD ROM 8x/VGA MATROX MILLENIUM 2MB/WIN 95 CD/LOTUS SMARTSUITE 96/MOUSE ........ £ 2.306.000

## *OPZIONI*

| | |
|---|---|
| CON CPU PENTIUM 166 MHz | £ 505.000 |
| CON CPU PENTIUM 200 MHz | £ 685.000 |
| MEMORIA HARD DISK AGGIUNTIVA | TELEFONARE |
| 8 MB RAM AGGIUNTIVI | £ 65.000 |
| 16 MB RAM AGGIUNTIVI | £ 145.000 |
| 32 MB RAM AGGIUNTIVI | £ 400.000 |
| 64 MB RAM AGGIUNTIVI | £ 800.000 |
| 256K (TOT. 512K) CACHE MEMORY AGGIUNTIVI | £ 50.000 |
| KIT INTERNET GET NET 12 mesi USO PRIVATO + MODEM FAX 28.800 | £ 385.000 |
| KIT INTERNET GET NET 12 mesi USO AZIENDE + MODEM FAX 28.800 | £ 715.000 |

## GoldStar

**Garanzia 3 anni**

| | |
|---|---|
| 14" GOLDSTAR 1468 0.28 | £ 460.750 |
| 14" GOLDSTAR 44m 0.28 PnP 2 ALTOPARLANTI | £ 489.250 |
| 15" GOLDSTAR 1505S 0.28 PnP | £ 569.050 |
| 15" GOLDSTAR 56m 0.28 1280x1024 PnP 2 ALTOPARLANTI OSD | £ 665.000 |
| 17" GOLDSTAR 76i 0.28 1280x1024 PnP OSD | £ 1.121.000 |
| 17" GOLDSTAR 78i 0.26 1600x1280 PnP OSD | £ 1.510.500 |
| 20" GOLDSTAR 20i 0.28 1600x1280 PnP OSD | £ 2.375.000 |

*I monitor Goldstar sono : MPRII, EPA, VESA, DPMS, DDC2B, ISO9001-9241-3*

**TUTTI I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA**

## ******* *DEALER POINTS* *******

**ROMA:** AC TECNOUFFICIO Via Fosdinovo Tel. 06.8863323/ CET Via P.R. Pirotta 13 Tel. 06.2589400/ TIESSERVICE Via Tor dé Schiavi 214 Tel. 06.9803433/ LA CARAVELLA Via Bradano 24 Tel. 06.86205834/ CEDICOMP Via Ponzio Comino 112 Tel. 06.7615764/ BONCALDO ROBERTA Via Cassia 901 Tel. 06.30362192/ MAXSYSTEM Via Tito Omboni 83 Tel. 06.5110952/ ACILIA COMPUTER Via G. Boldini 14h Tel. 06.52360732/ TMT DI TOTI Via M. Ugo Guattari 38 Tel. 06.2411300/ NUOVA PALOMA Via Archemenide Tel. 06.2010317/ INF. IT. Via Giulio Galli 66c Tel. 06.30311643/ MTM di MORELLI Via Gaio Melisso Tel. 06.76901116/ ALEX SERVICE Via C. Zaccagnini 129 Tel. 06.5004087. **ARICCIA (RM):** STED Via Ramo Doro Tel. 06.9332613. **PAVONA (RM):** DATA & MANAGEMENT Via del Mare Tel. 06.9310903. **PALESTRINA (RM):** ITELCAD Via Prenestina Tel. 06.9573741. **VALMONTONE (RM):** BIT FLASH Via G. Matteotti Tel. 06.9590840. **COLLEFERRO (RM):** CCS Via Marconi Tel. 06.9770376. **CIVITAVECCHIA:** SEI di MAMMOLI Via G. Baccelli 168h Tel. 0766.502076. **TIVOLI (RM):** LINEA UFFICIO Via Tiburtina 3 Tel. 0774.331655. **SUBIACO (RM):** TEMA UFFICIO Piazza del Campo 23 Tel. 0774.822402. **CISTERNA (LT):** TECNOUFFICIO Corso della Repubblica Tel. 06.9696677. **FROSINONE:** TEPRA Via Angeloni 46 Tel. 0775.202729. **ANAGNI (FR):** AXA Via Lasala Tel. 0775.768277. **FIUGGI (FR):** COMPUTER LINE Piazza delle Betulle Tel. 0775.505777. **LATINA:** STUDIO MARKETING Viale P. L. Nervi 164 Tel. 0773.604777/ COMPUTER LINE Via Don Torello Tel. 0773.240915. **FORMIA (LT):** SYSTEMA di LUCCI Via Vitruvio 183 Tel. 0771.772022. **FONDI (LT):** ALTOBELLI Via Nazario Sauro Tel. 0771.510976. **L'AQUILA:** WORD HOUSE 2 Via XX Settembre Tel. 0862.65931/ FLOWCHART Via Santa Elisabetta Tel. 0862.317187. **RIETI:** MECCANOGRAFICA REATINA Via P. Colarieti 21 Tel. 0746.484665. **POGGIO MIRTETO (RI):** ELETTRONICA SABINA Via S. Paolo Tel. 0765.441350. **SPOLETO (PG):** CARDINALI Vic. delle Alpi 25 Tel. 0743.222110. **ISERNIA:** SERVICE 2000 Via S. Spirito 2 Tel. 0865.413615. **NAPOLI:** RIA OFFICE Via Chieti 24 Tel. 081.291572/ LASER OFFICE Via Ponte dei Francesi 39b Tel. 081.7520861/ STYLOFFICE Via Giustiniano 131 Tel. 081.5939213/ PUNTO & VIRGOLA di S. GALLETTA Via G. Carducci 33 Tel. 081.8037508/ COMPUTER LIVE di S. CUOZZO Corso Secondigliano 212 Tel. 081.433793/ MEGA SYSTEM di S. POGGI Via Ettore Bellini 5 Tel. 081.283182/ ASCOR Via Bartolo Longo 418 Tel. 081.5969081/ C.E.L. Via S. Anna alle Paludi 126 Tel. 081.266325/ GULLIVER SISTEM di DELL'OVO Corso S. Giovanni a Teduccio 435 Tel. 081.7523303. **BOSCOREALE (NA):** S.G.M. Via Panoramica 25 Tel. 081.8586796. **FRATTAMAGGIORE (NA):** CENTER COMPUTERS Via Carbonari 38 Tel. 081.8801580. **PORTICI (NA):** L'UFFICO NELLA GALASSIA Piazza Cassano 11 Tel. 081.481144/ PC SHOP di ARENGA Via Libertà 185/191 Tel. 081.7753102. **CERCOLA (NA):** LU.SI. COMPUTER di FIORE Corso Riccardi 170 Tel. 081.7331031. **MARIGLIANO (NA):** M.F. INFORMATICA di MOSCHETTINO Corso Umberto I 311/313 Tel. 081.8851441. **POMIGLIANO D'ARCO (NA):** TEAM ASSISTENZA di FATALE Via Naz. delle Puglie 113 Tel. 081.8032098. **GRUMO NEVANO (NA):** EUROCOMPUTER di SILVESTRE Via Duca d'Aosta 60 Tel. 081.5057170. **CASORIA(NA):** C.R.F. SYSTEM di ESPOSITO Via Padula 62 Tel. 081.7576438. **CRISPANO (NA):** ENTERPRISE di MELE Via Cancello Coop. Aurora Tel. 081.7368169. **CASOLA DI NAPOLI (NA):** N.V.A. COMPUTER Via Roma 89/91 Tel. 081.8013147. **AGEROLA (NA):** LINE CENTER OFFICE Via Principe di Piemonte 139 Tel. 081.8791968. **SOMMA VESUVIANA (NA):** COMPUTER OGGI Via M. Vecchio 98 Tel. 081.8995685. **TORRE DEL GRECO (NA):** ELLEBI di LANCELLA Corso Vittorio Emanuele 16 Tel. 081.8813918. **NOCERA INFERIORE (SA):** 1000 BIT Via E. Siciliano19 Tel. 081.517930. **PAGANI (SA):** ZEUS TECNOLOGY di SABBA Via G. Tramontano 16 Tel. 081.5155487. **SAPRI (SA):** C.M. RICCIARDI Piazza Plebiscito 62 Tel. 0973.391596. **EBOLI (SA):** CARTOLIBRERIA MARTINO Via U. Nubile 84 Tel. 0828.367121. **SALERNO:** OFFICENTER RETAIL Via Vernieri 34 Tel. 089.826232. **CAVA DEI TIRRENI (SA):** COMPUTER SERVICE di VISCARDI Corso Principe Amedeo 5 Tel. 089.344304. **AVERSA (CE):** ARCOBALENO Via della Libertà 47/49 Tel. 0821.8906212. **SANTA MARIA CAPUA VETERE (CE):** LANCOPY SERVICE di GIANNINI Via degli Orti 44/46 Tel. 0823.810344. **CERRETO SANNITA (BN):** GRIMALDI A. Via Dodici Angeli 102 Tel. 0824.861485. **ARIANO IRPINO (AV):** SPAZIO COMPUTER Corso Europa 39 Tel. 085.828319. **FOGGIA:** LOGICA Via A. Ciampitti 2e10 Tel. 0881.775130

**Get Point Srl**
*Computer Factory*

00038 VALMONTONE (ROMA) 00152 ROMA 80146 NAPOLI

*segue da pag. 110*

*risolvere sono più che altro problemi di tipo meccanico, nel senso che per i vari congegni deve essere trovata una conveniente disposizione in un solo complesso.*

*La soluzione più razionale consiste nell'alloggiare, con modesti incrementi di ingombro, tali dispositivi dietro il display nel coperchio dell'apparecchio.*

*La carta può essere sistemata nello stesso coperchio oppure può essere utilizzato un rotolo simile a quello dei fax.*

*Una diversa versione dell'apparecchio può essere ottenuta con l'aggiunta di un tastierino numerico e di un secondo rotolo di carta per realizzare la funzione di addizionatrice, per la quale i computer attuali sono poco adatti. L'ingombro complessivo può essere inferiore a quello di una 24 ore ed una parte dell'aumento delle dimensioni potrebbe servire per incrementare le capacità di alcuni dispositivi come batterie, alimentatori, congegni di segnalazione e comando, ecc.*

*Dal punto di vista del software, la presenza di tutte le funzioni di una stessa macchina porterebbe ad una notevole semplificazione eliminando i problemi di collegamenti e del set-up e potrebbe essere l'occasione di una trasformazione dell'architettura operativa per ottenere una semplificazione radicale in modo da ridurre al minimo la necessità di istruzione all'uso della macchina.*

*Ovviamente la prima azienda che riuscirà a produrre una macchina con le caratteristiche indicate, proteggendosi adeguatamente con brevetti e modelli di utilità industriale, si presenterà sul mercato con un vantaggio non facilmente colmabile e potrà godere anche della possibilità di cedere a prezzi molto remunerativi il know-how relativo.*

**Luigi Ottina, Forte dei Marmi (LU)**

Questa tesi è, certamente, come minimo affascinante, anche se non sono così convinto che sia la chiave di volta per una soluzione definitiva dell'informatica. Cioè, sono sostanzialmente d'accordo con l'analisi della situazione: è vero, c'è una lotta senza quartiere basata tra l'altro su prezzi assolutamente poco remunerativi, che costringono ad una continua permanenza sul filo del rasoio, ed è vero che i miglioramenti tecnici sono soprattutto incrementi di prestazioni, molto più che vere e proprie innovazioni; infine, è corretta la considerazione che le attività nelle telecomunicazioni e nelle reti informatiche richiedono grossi investimenti dei quali non è facile rientrare in breve tempo. Ce ne è abbastanza, quindi, per auspicare effettivamente soluzioni radicali e innovative se si vogliono raggiungere nuove masse di utenti.

Ciò su cui non sono d'accordo, tuttavia, è che questa soluzione consista nel "portatile definitivo tuttofare" auspicato dal nostro lettore. Non che sia contrario a questo genere di oggetti, tutt'altro; colgo anzi l'occasione per anticipare che presto (nel prossimo numero o più probabilmente in quello di febbraio) pubblicheremo la prova di un portatile Canon che ho visto un paio di giorni fa e che incorpora stampante e scanner. Ma non credo che i portatili "tuttofare" vadano bene per tutti né per ogni occasione. In un portatile si ricerca la portatilità, ed è vero che secondo il dizionario Zingarelli portatile significa "che si può trasportare", ma credo che debba essere sottinteso il concetto di "facilmente": e più cose si aggiungono ad un portatile, meno facile da trasportare questo diventa. E' una questione di limiti, naturalmente, ma anche di esigenze che sono quelle in base alle quali vengono valutati i "contro" rispetto ai "pro". Devo dire che il portatile Canon non è molto più grosso di uno tradizionale, ma è di certo indicato per chi ha bisogno spesso della stampante, non per chi ne fa un uso assolutamente sporadico. Per contro, è indicatissimo per chi deve risparmiare spazio in casa, perché non ha un posto fisso in cui collocare il computer: in questi casi succede spesso che il computer non trova il suo posto (essendo portatile), ma la stampante sì, e mentre può capitare di usare il computer senza aver bisogno della stampante, di sicuro non succede mai il contrario. Il tuttofare va allora bene come ufficio viaggiante o, in casa, come computer... senza fissa dimora.

E poi c'è un'altra considerazione: gli oggetti molto integrati, cioè che incorporano numerosi dispositivi con funzioni diverse (quelli che in hi fi si chiamano "compatti"), hanno il problema di costringere a cambiare "o tutto o niente", e questo non sempre è compatibile con le esigenze e la situazione dell'utente. Insomma, ci sono pro e contro.

Però una cosa è vera: per aumentare il numero degli utilizzatori di prodotti informatici, e quindi il parco dei possibili clienti, c'è bisogno di un'informatica che sia per davvero alla portata di tutti. E questo non è ancora ciò che il mercato offre. Ma è questione di tempo, speriamo.

**Marco Marinacci**

## MC su CD: È in arrivo

*Salve...*
*a quando una nuova masterizzazione su CD della fantastica rivista? Bye!*

**Pierpaolo Usai**

La nuova raccolta di MCmicrocomputer su CD-ROM, quella relativa all'annata da settembre '95 a luglio '96, è quasi pronta. Ma per pubblicizzarla sulla rivista vogliamo aspettare di avere le copie in mano: l'anno scorso, infatti, abbiamo commesso l'errore di annunciarla quando sembrava dovesse essere disponibile da un momento all'altro, con il risultato che molti ne hanno fatto richiesta ma, poiché c'è stato un ritardo, hanno dovuto aspettare parecchio tempo dopo averla ordinata (e pagata!) prima di riuscire ad averla. Abbiamo fatto una brutta figura che non intendiamo assolutamente ripetere, ecco perché quest'anno siamo così cauti.

Colgo l'occasione per annunciare che abbiamo deciso di rimasterizzare anche le due annate precedenti, in modo da mettere a disposizione dei lettori tre CD realizzati tutti con il medesimo motore e la medesima interfaccia grafica; non è possibile immagazzinare su un CD più di un'annata, a causa della presenza di tutte le pagine della rivista (circa 6.000) in formato grafico. Naturalmente metteremo a punto un'offerta economica che non scoraggi chi ha già acquistato le vecchie versioni.

Vi chiediamo ancora un attimo di pazienza (credo che basterà aspettare il prossimo numero).

**Marco Marinacci**

*continua a pag. 116*

# MC-link Internet Kit.
# Da dove collegarsi:

**ABRUZZO** Chieti L'aquila Pescara Teramo **BASILICATA** Matera Potenza **CALABRIA** Catanzaro Cosenza Reggio Calabria **CAMPANIA** Avellino Benevento Caserta Napoli Salerno **EMILIA ROMAGNA** Bologna Ferrara Forlì Modena Parma Piacenza Ravenna Reggio Emilia **FRIULI VENEZIA GIULIA** Gorizia Pordenone Trieste Udine **LAZIO** Frosinone Latina Rieti Roma Viterbo **LIGURIA** Genova Imperia La spezia Savona **LOMBARDIA** Bergamo Brescia Cremona Como Mantova Milano Pavia Sondrio Varese **MARCHE** Ancona Ascoli Piceno Macerata Pesaro **MOLISE** Campobasso Isernia **PIEMONTE** Alessandria Asti Cuneo Novara Torino Vercelli **PUGLIA** Bari Brindisi Foggia Lecce Taranto **SARDEGNA** Cagliari Nuoro Oristano Sassari **SICILIA** Agrigento Caltanissetta Catania Marsala Messina Palermo Ragusa Siracusa **TOSCANA** Arezzo Firenze Grosseto Livorno Lucca Massa Carrara Pisa Pistoia Siena **TRENTINO ALTO ADIGE** Bolzano Trento **UMBRIA** Perugia Terni **VALLE D'AOSTA** Aosta **VENETO** Belluno Padova Rovigo Treviso Venezia Verona Vicenza.

# MC-link Internet Kit.
# Dove acquistarlo:

**ABRUZZO** H.D. tel. 411317 L'Aquila **CAMPANIA** FARINV tel. 303675 Battipaglia (Sa), DELTA OFFICE tel. 5784607 Napoli, NET POINT tel. 421697 Napoli, S.P.I.T. tel. 7441238 Caserta, TAPE SERVICE tel. 23236 Potenza **EMILIA ROMAGNA** COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER tel. 383851 Bologna, NERI PUNTO GAMES tel. 401115 Forlì, COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER tel. 302253 Modena **FRIULI VENEZIA GIULIA** I.D.A. tel. 41416 Colugna (Ud) **LAZIO** INFOLANDIA tel. 9701481 Colleferro (Rm), EL.I.SA. tel. 497142 Rieti, BOOK & BYTE tel. 5913595 Roma, DIGITRON tel. 71510040 Roma, EMI INFORMATICA tel. 36306393 Roma, FLAUTO MAGICO tel. 3360435 Roma, ITACA MULTIMEDIA tel. 6861464 Roma, MA.NA. ELABORATORI ELETTRONICI tel. 44244714 Roma, MACPRO tel. 86211092 Roma, MUSICAL CHERUBINI tel. 436971 Roma, PCC COMPUTER HOUSE tel. 2147260 Roma, ROBYMAX tel. 20427234 Roma, SELECTION COMPONENTS tel. 7840118 Roma, STRATEGIA E TATTICA tel. 4824684 Roma, VILLAGGIO MULTIMEDIALE tel. 39725125 Roma **LIGURIA** A.S.A.S. tel. 581935 Genova, DIGITAL LABS EDUCATION tel. 8386400 Savona **LOMBARDIA** OR.ME. SYSTEM tel. 66017161 Cinisello B. (Mi), GRAPHOS tel. 4478270 Corsico (Mi), MACPOINT tel. 38002943 Milano, NEWEL tel. 39260744 Milano, SELECTED AUDIO COMPONENTS tel. 55187073 Milano, WAREHOUSE tel. 48017840 - 29408050 Milano **MARCHE** COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER tel. 2801081 Ancona **PUGLIA** S.G. SISTEMI GLOBALI tel. 614614 Foggia **SARDEGNA** MICRO & DRIVE tel. 653227 Cagliari **SICILIA** STUDIO MARCEDONE tel. 502322 Catania, G&G tel. 821584 Gela (Cl), DATAMAX tel. 6815369 Palermo **TOSCANA** AUDIOMATICA tel. 575221 Firenze, COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER tel. 575822 Firenze, HARD & SOFT tel. 4376515 Firenze **UMBRIA** COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER tel. 5004060 Perugia, WIZ POINT tel. 302439 Terni **VENETO** DELTA SYSTEM tel. 606572 Malo (Vi).

segue da pag. 114

## STRANE INCERTEZZE

*Ho a che fare con uno strano comportamento del mio nuovo PC.*

*Quando lavoro in ambiente Windows (WFW 3.11) capita spesso che il sistema "si fermi" per alcuni secondi (direi circa 3 o 4).*

*Cerco di spiegare meglio cosa intendo per "si fermi".*

*Il fenomeno è particolarmente evidente nella shell DOS durante le operazioni più lunghe (es. compressione di file a scopo backup ecc.).*

*Si nota chiaramente che la percentuale di avanzamento lavori si blocca a intervalli abbastanza regolari per poi riprendere regolarmente fino al termine dell'operazione.*

*Un altro caso abbastanza evidente è la richiesta di uscita. Si nota molto bene la pausa che intercorre tra la pressione di Alt+F4 e la comparsa della dialog box di conferma oppure tra la pressione dell'Ok di quest'ultima e lo shutdown effettivo.*

*Fenomeno che non ho notato, invece, durante l'esecuzione di altre applicazioni come ad esempio alcuni giochi.*

*Viceversa durante il funzionamento in DOS non si verifica niente di simile.*

*Sinceramente non so se il problema sia relativo ad un qualche conflitto hardware o software della configurazione di sistema. Anche chiedendo ad alcuni amici più esperti di me in materia non ho avuto risposte "confortanti" o esaurienti.*

*Riporto di seguito la configurazione HW e SW del mio PC:*
*Scheda madre Intel Zappa*
*BIOS AMI*
*Cache 256 Kb*
*CPU Pentium 100 MHz*
*RAM 16 Mb*
*Floppy 3.5" 1.44 Mb*
*Floppy 5.25" 1.2 Mb*
*Controller F-SCSI 2 Adaptec AHA2940 PCI*
*Hard disk F-SCSI 2 Fujitsu 1Gb*
*Scheda video Matrox Millennium 2 Mb VRAM PCI*
*Scheda seriale UART 16550*
*Parallela enhanced EPP*
*CD ROM 6X interno IDE (Creative)*
*Scheda audio Sound Blaster 16 PNP*
*Drive Iomega Jaz 1 Gb interno SCSI*
*MS DOS 6.2, MS Windows for Workgroup 3.11.*

*Spero di non essere stato troppo pedante e ti ringrazio in anticipo per la risposta.*

**Massimo Bassini**
**(maxbas@www.omega.it-Massimo.Bassini@formula.it)**

Non sei affatto pedante, peccato che nella dettagliata descrizione del tuo sistema, e del relativo problema, ti sia dimenticato di fornire alcune utili indicazioni riguardanti la configurazione della memoria virtuale, la presenza o meno all'interno del BIOS di funzioni "green" per la riduzione dei consumi, oppure altri particolari utili per una migliore comprensione del fenomeno.

Così a distanza è sempre molto difficile fornire delle spiegazioni esaurienti, specialmente se si considera che a volte basta veramente un nonnulla per sprecare parecchie ore a districarsi nella risoluzione di un piccolo quanto fastidioso problema per poi scoprire che la soluzione era a portata di mano, ma che, comunque, non saremmo riusciti a trovarla se non per un inatteso colpo di fortuna...

E così si può scoprire, ad esempio, che basta un'eccessiva frammentazione dell'hard disk perché il file di swap temporaneo sia automaticamente ridotto alla massima dimensione disponibile, peraltro insufficiente al normale svolgimento delle operazioni, ed il nostro sistema dopo ogni comando cominci ad emettere suoni, provenienti dall'hard disk, come se fosse un trattore su un campo da arare.

Per continuare ad esporre situazioni apparentemente anomale basta pensare che, dopo aver settato la funzione di riduzione della frequenza di clock del processore, ormai sempre più spesso presente tra le funzioni del BIOS, può (con molta probabilità) accadere di vedere la nostra macchina arrancare al primo comando impartito dopo qualche minuto di inattività della tastiera o del mouse. Probabilmente non sono questi i motivi per i quali il tuo computer rallenta, ma intanto, in attesa di saperne di più, potresti provare ad eseguire un defrag dell'hard disk, a controllare le dimensioni ed il settaggio del file di memoria virtuale (permanente o temporaneo) accertandoti di avere sufficiente spazio a disposizione sul disco e a dare una controllata ai settaggi del BIOS (se esso supporta opzioni di risparmio energetico). Un'ulteriore causa delle incertezze riscontrate sul tuo sistema è insita nella gestione del multitasking di Windows 3.x, che come noto non è "pre-emptive" ma "cooperativa". In un multitasking "vero", ossia pre-emptive, è il sistema operativo ad assegnare il processore ciclicamente ai task che ne hanno bisogno, ed a toglierlo loro "per forza" dopo un determinato lasso di tempo; in una gestione cooperativa, invece, ogni task che si appropria del processore lo rilascia solo quando ha terminato, e non c'è modo di riprendere il controllo del sistema se il task stesso non lo cede volontariamente. Ciò significa, con parole molto semplici e con una descrizione molto sommaria, che alcune applicazioni DOS, specialmente quelle più vecchie, o certe applicazioni non espressamente previste per funzionare sotto Windows, non rilasciano il controllo del sistema fino a quando il task in esecuzione non ha finito di svolgere le proprie operazioni, e ciò può durare anche alcuni secondi. Ecco allora spiegate le incertezze dopo l'impartizione di un comando, specialmente se c'è un'applicazione "imperfetta" eseguita in background o in finestra DOS.

**Massimo Truscelli**
**(mc.truscelli@mclink.it)**

## IL MODEM IN RETE

*Abbiamo un piccolo problema su di una rete locale costituita da 3 PC.*

*Siccome su uno di questi abbiamo installato un modem interno a 28.800 bps, saremmo interessati a poterci collegare ad Internet da qualsiasi PC senza*

continua a pag. 118

# MC-link Net. Pensata per le **aziende che** pensano a **Internet.**

Pensando alle aziende che vogliono affacciarsi al mondo di Internet, abbiamo preparato MC-link Net: un prodotto di connettività modulato per le più diverse esigenze. Con 100.000 lire l'anno è disponibile l'E-Mail al costo di una chiamata urbana da 60 capoluoghi di provincia (oltre 100 per fine '96); con 380.000 lire l'accesso è "full-Internet" con protocollo PPP e due mailbox comprese nel prezzo. Ma MC-link Net è molto di più: connettività con IP assegnato e su circuiti dedicati, con consulenza e assistenza per una rapida e sicura installazione dei server. Attraverso MC-link Net si può anche accedere con la massima sicurezza a MC-Web, il nostro esclusivo e competitivo servizio per la pubblicazione e la gestione on-line delle proprie pagine Web. (06) 41892452, carpe dial.

BUSINESS PROVIDER.

http://www.mclink.it
E-Mail info@mclink.it

MC-LINK NET È UN'INIZIATIVA TECHNIMEDIA

*Per avere informazioni su MC-link Net inviaci questo coupon compilato via fax allo (06) 4515592 o per posta a Technimedia srl via Carlo Perrier 9, 00157 Roma*

*Azienda* ______

*Nome* ______ *Cognome* ______

*Indirizzo* ______

______ *Cap/Città* ______

*telefono, fax* ______

segue da pag. 116

per questo dover andare tutte le volte sul PC che ha il modem.

Volevamo sapere come possiamo risolvere il problema. Sappia che sul PC in cui è installato il modem è presente Windows '95 con Plus e Windows NT 4.0 Server Beta 3 con Catapult.

Attendiamo fiduciosi una sua risposta.

Distinti saluti

**Mario Marini e Paolo Sforazzini**
*(arrone@val.it)*

La risoluzione al problema c'è ed è anche a portata di mano grazie al vasto mondo del software shareware.

La magica applicazione che consente di condividere il modem su una piccola rete "peer to peer" basata sui servizi di rete Microsoft si chiama Wingate ed è disponibile anche sul mirror di Tucows presente sul web di MC-link all'indirizzo http://www.mclink.it/tucows oppure, direttamente sul sito:

http://nz.com/NZ/Commerce/creative-cgi/special/qbik/wingate.htm.

Giunto alla versione 1.3-16, Wingate è in pratica un server software multiplo che elimina la necessità di dover acquistare un router hardware del costo di svariati milioni; in base al tipo di computer sul quale viene eseguito è in grado di supportare fino a più di 20 utenti. Per la configurazione esposta nella lettera è sufficiente utilizzare un 486 DX2/66 con almeno 8 Mbyte di RAM, Windows 95 o Windows NT (quest'ultimo è indispensabile se la rete serve più di 5 utenti), un modem a 28.8 Kbps e TCP/IP installato.

Si tratta del classico uovo di Colombo poiché permette, una volta stabilita (dal sistema provvisto di modem) una connessione con un provider, di avviare qualsivoglia numero e tipo di sessioni dai sistemi locali connessi alla rete. In pratica, una volta stabilita la connessione in modalità PPP (Point to Point Protocol), ogni PC presente nella rete può utilizzare la connessione indipendentemente da ciò che avviene sugli altri computer usando indifferentemente connessioni FTP, Telnet, Gopher. Logicamente, è possibile anche utilizzare una connessione HTTP per la "navigazione" con un browser WWW, eventualmente avviando anche connessioni simultanee di tipo diverso, come ormai permettono i browser più in voga (Netscape dalla versione 2.0 e Microsoft Internet Explorer 3.0) che offrono la possibilità di aprire finestre per la gestione di funzionalità E-Mail e Newsreader.

**Massimo Truscelli**
*(mtruscelli@mclink.it)*

## Chiedo venia

*Spett.le MCmicrocomputer, leggo oggi nel numero di Ottobre '96 la risposta di Massimo Truscelli ad un lettore che chiedeva spiegazioni sul fenomeno del lieve rumore che si sente tra una traccia e l'altra di un CD-R audio.*

*Francamente tale risposta mi ha lasciato parecchio perplesso: il consiglio fornito è quello di provare a cambiare marca di CD-R, senza perdere tempo "cercando di risolvere il problema settando diversamente il software". Invece il problema è proprio dovuto ad un settaggio del software, ed è ben noto a chi si occupa della produzione di CD (anche voi avete dedicato diversi articoli al riguardo, o sbaglio?) e nasce dall'uso del sistema di scrittura in track-at-once. Tale sistema, come dice il nome, consiste nello scrivere una per volta tutte le tracce di cui è composto il CD, inserendo tra esse brevi blocchi di dati (chiamati di run-in e run-out) che consentono al laser del masterizzatore di orientarsi correttamente.*

*Questi blocchi vengono ignorati dai lettori di CD-ROM, ma non da quelli di CD audio, che li riproducono come un breve e secco rumore. La soluzione consiste nel registrare il CD in disc-at-once, facendo sì che il laser non venga mai spento dall'inizio fino alla fine della scrittura potendo così fare a meno dei blocchi di run-in e run-out.*

*In questo modo si ottiene una pausa nulla tra i brani, a meno che il software non permetta di settarla a piacere (Easy CD Pro 95 o MM 3.0 non è tra questi, mentre lo è il Gear 3.22 e 4.0).*

*Non mi sarei mai aspettato da voi un errore simile, e penso che dovreste pubblicare questa lettera, o almeno informare i lettori in altro modo, per evitare che tanta gente sprechi tempo (e soldi) cambiando inutilmente la marca dei CD-R.*

**Andrea Rescigno**
**Roma**

*Ciao,*

*mi chiamo Paolo Romagnoli. Ti scrivo perché ho letto l'articolo circa i CD-R Audio riportato su MCmicrocomputer n.166 di ottobre, e, anche se stento a credere che il problema posto dal sig. Enrico Girardi sia dovuto al tipo di supporto, sono a porti i seguenti quesiti:*

*1 - Quali sono i migliori supporti per effettuare registrazioni Audio?*

*2 - Come mai il problema si verifica solo con i CD Audio, mentre con altri formati non viene riscontrato?*

*3 - Puoi darmi dei consigli generali da seguire (come prassi procedurale) al fine di ridurre al minimo il rischio di mancata registrazione con conseguente "deterioramento" irreparabile del supporto?*

*Dopo vari tentativi sono riuscito a registrare un CD Audio, solo creando prima il disco immagine.*

*A mio modesto parere comunque, la mancata creazione o l'imperfetta creazione della registrazione è da imputare alle seguenti cause:*

*1 - Problemi software*

*2 - Difetti di supporto*

*3 - Controller SCSI scadenti*

*4 - Lettori CD (sorgente) troppo lenti*

*Le stazioni Hardware usate per le mie prove sono state le seguenti:*

*1) Pentium 100 - 32 MB RAM - HD 1,2 GB - Controller SCSI Adaptec integrato nella scheda madre - CD Mitsumi 2x - Magneto Ottico Fujitsu 128 MB - CD-R SONY CDU 920S;*

*2) Pentium 60 - 64 MB RAM - 2 HD 1,2 GB - Controller SCSI Adaptec - CD SONY 2x - Magneto Ottico Fujitsu 128 MB - CD-R SONY CDU 920S.*

*Spero tanto tu possa rispondermi e colmare così le mie lacune in materia.*

*Grazie.*

**Paolo Romagnoli**
*(paolo.romagnoli@interbusiness.it)*

continua a pag. 120

**The world on line**

**Accesso urbano da 94 città italiane**

*Abbonamento annuale* — *L. 231.000 (IVA inclusa)*
*Rinnovo annuale* — *L. 216.000 (IVA inclusa)*
*Alias e-mail (opzionale)* — *L. 40.000 una tantum (IVA inclusa)*

Gli abbonati possono accedere ad MC-link sia attraverso i nostri nodi urbani sia attraverso le reti Internet, Concert e Itapac.

## 1. accesso attraverso i nostri nodi urbani

PROCEDURA DI ACCESSO

Dopo la connessione del modem, premere tre volte il tasto invio, quando appare il simbolo @, digitare mcnet e premere invio, quando riappare il simbolo @, digitare il proprio codice abbonato e successivamente la password.

In alternativa è possibile accedere in emulazione di terminale digitando mclink alla seconda @

ELENCO LOCALITÀ E NUMERI DI TELEFONO
A FONDO PAGINA

## 2. accesso attraverso la rete Internet

Chi ha un accesso telnet alla rete Internet può collegarsi ad MC-link stabilendo (secondo le procedure in vigore sul proprio nodo) un collegamento TELNET a:

mclink.mclink.it

L'accesso a mezzo telnet non comporta alcun addebito supplementare.

## 3. accesso attraverso i circa 1400 concentratori Mondiali della rete CONCERT

L'elenco completo dei 220 concentratori europei e dei rimanenti concentratori mondiali della rete CONCERT, i loro numeri di telefono, la velocità e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO sul Web di MC-link.

Il costo per l'accesso attraverso i 220 concentratori europei è di 145 lire +IVA al minuto mentre il costo per l'accesso attraverso i concentratori mondiali è di 590 lire +IVA al minuto, indipendentemente dalla loro velocità, e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

## 4. accesso attraverso la rete Itapac

Il numero di telefono per tutto il territorio nazionale è: **1421**
alla risposta premere due volte invio
quindi comporre 26410420Pccccccpppppp
dove P deve essere obbligatoriamente maiuscola
cccccc = codice abbonato di 6 caratteri
pppppp = password di 6 caratteri

La velocità massima dei nodi che fanno capo al numero 1421 è 2.400 bps. L'accesso attraverso Easy Way Itapac comporta l'addebito di UN SOLO scatto telefonico (indipendentemente dalla località e dalla durata del collegamento) e di una "tariffa a tempo e volume".

I consumi vengono addebitati mensilmente su carta di credito.

## ELENCO DEI NODI URBANI - LOCALITÀ, NUMERI DI TELEFONO E VELOCITÀ (kbps)

Aggiornamenti disponibili sul Web alla pagina http://www.mclink.it/info/nodi.htm

| Agrigento | (0922) 605781 | 14.4 |
|---|---|---|
| Alessandria | (0131) 41489 | 14.4 |
| Ancona | (071) 53726 | 28.8 |
| Aosta | (0165) 32027 | 14.4 |
| Arezzo | (0575) 302564 | 14.4 |
| Ascoli Piceno | (0736) 257319 | 14.4 |
| Asti | (0141) 352564 | 14.4 |
| Avellino | (0825) 25449 | 14.4 |
| Bari | (080) 5210643 | 28.8 |
| Belluno | (0437) 930113 | 14.4 |
| Benevento | (0824) 523182 | 14.4 |
| Bergamo | (035) 210351 | 28.8 |
| Bologna | (051) 220035 | 28.8 |
| Bolzano | (0471) 971250 | 28.8 |
| Brescia | (030) 2400000 | 28.8 |
| Brindisi | (0831) 222215 | 14.4 |
| Cagliari | (070) 658501 | 28.8 |
| Caltanissetta | (0934) 21288 | 14.4 |
| Campobasso | (0874) 90658 | 14.4 |
| Caserta | (0823) 322514 | 14.4 |
| Catania | (095) 310330 | 28.8 |
| Catanzaro | (0961) 701160 | 14.4 |
| Chieti | (0871) 63200 | 14.4 |
| Como | (031) 300113 | 28.8 |
| Cosenza | (0984) 21123 | 14.4 |
| Cremona | (0372) 30657 | 14.4 |
| Cuneo | (0171) 65796 | 14.4 |
| Ferrara | (0532) 760183 | 14.4 |
| Firenze | (055) 5001111 | 33.6 |
| Foggia | (0881) 708157 | 14.4 |
| Forlì | (0543) 32549 | 14.4 |
| Frosinone | (0775) 212237 | 28.8 |
| Genova | (010) 585044 | 28.8 |
| Gorizia | (0481) 81189 | 14.4 |
| Grosseto | (0564) 410725 | 14.4 |
| Imperia | (0183) 296566 | 14.4 |
| Isernia | (0865) 413605 | 14.4 |
| La Spezia | (0187) 22818 | 14.4 |
| L'aquila | (0862) 25410 | 14.4 |
| Latina | (0773) 605382 | 14.4 |
| Lecce | (0832) 240019 | 14.4 |
| Livorno | (0586) 880422 | 14.4 |
| Lucca | (0583) 419569 | 14.4 |
| Macerata | (0733) 230416 | 14.4 |
| Mantova | (0376) 229263 | 14.4 |
| Marsala | (0923) 711056 | 14.4 |
| Massa Carrara | (0585) 777460 | 14.4 |
| Matera | (0835) 261290 | 14.4 |
| Messina | (090) 2936180 | 14.4 |
| Milano | (02) 416548 | 33.6 |
| Modena | (059) 343239 | 14.4 |
| Napoli | (081) 419315 | 33.6 |
| Novara | (0321) 32695 | 28.8 |
| Nuoro | (0784) 30245 | 14.4 |
| Oristano | (0783) 70417 | 14.4 |
| Padova | (049) 655333 | 14.4 |
| Palermo | (091) 321446 | 28.8 |
| Parma | (0521) 200097 | 28.8 |
| Pavia | (0382) 20024 | 14.4 |
| Perugia | (075) 5057536 | 28.8 |
| Pesaro | (0721) 30157 | 14.4 |
| Pescara | (085) 27255 | 28.8 |
| Piacenza | (0523) 337958 | 14.4 |
| Pisa | (050) 21183 | 28.8 |
| Pistoia | (0573) 934995 | 14.4 |
| Pordenone | (0434) 20340 | 14.4 |
| Potenza | (0971) 53113 | 14.4 |
| Ragusa | (0932) 682600 | 14.4 |
| Ravenna | (0544) 30202 | 28.8 |
| Reggio Calabr. | (0965) 21102 | 14.4 |
| Reggio Emilia | (0522) 454903 | 14.4 |
| Rieti | (0746) 202397 | 14.4 |
| Roma | (06) 4513900 | 33.6 |
| Roma | (06) 4501515 | 33.6 |
| Roma | (06) 41739900 | 33.6 |
| Rovigo | (0425) 31200 | 14.4 |
| Salerno | (089) 223140 | 14.4 |
| Sassari | (079) 200026 | 28.8 |
| Savona | (019) 848108 | 14.4 |
| Siena | (0577) 41808 | 14.4 |
| Siracusa | (0931) 21004 | 14.4 |
| Sondrio | (0342) 210805 | 14.4 |
| Taranto | (099) 4530352 | 28.8 |
| Teramo | (0861) 245062 | 14.4 |
| Terni | (0744) 400463 | 14.4 |
| Torino | (011) 835010 | 28.8 |
| Trento | (0461) 983381 | 14.4 |
| Treviso | (0422) 545355 | 14.4 |
| Trieste | (040) 280265 | 14.4 |
| Udine | (0432) 21088 | 28.8 |
| Varese | (0332) 240037 | 14.4 |
| Venezia | (041) 971004 | 28.8 |
| Vercelli | (0161) 212796 | 14.4 |
| Verona | (045) 8010264 | 28.8 |
| Vicenza | (0444) 320448 | 28.8 |
| Viterbo | (0761) 228128 | 28.8 |

**Informazioni nuovi abbonati**

**telefono (06) 41892434**
dalle 9:00 alle 19:00

**Segreteria abbonati**

**telefono (06) 41892452**
dalle 9:00 alle 13:00 e dalle 14:00 alle 17:00

**Fax - (06) 45.15.592**

segue da pag. 118

*Egr. sig. Massimo,*
*seguo MC fin dal numero 22, ere geologiche, informaticamente parlando... Di recente ho seguito le risposte e gli articoli relativi alle problematiche della masterizzazione, e mi scuso fin da adesso se la disturbo con una sciocca domanda come questa, mi rendo perfettamente conto delle innumerevoli cose che lei ha da seguire...*
*La mia semplice domanda:*
*utilizzo un masterizzatore Plasmon RF4100, un doppia velocità in scrittura, e vorrei "masterizzare", cioè duplicare, per meglio dire, alcune tracce audio da CD audio, mantenendo il formato del CD audio. Premetto che utilizzo il software Easy CD Pro MM, acquistato in bundle con il masterizzatore, ma ho già bruciato diversi CD nel tentativo di seguire le istruzioni del manuale.*
*Può darmi un aiuto in merito?*
*La ringrazio anticipatamente scusandomi ancora per l'intrusione nella e-mail privata.*

**Calogero Bonasia**
kaleida@mbox.vol.it

crivo una risposta comune a queste lettere poiché il loro contenuto affronta problematiche abbastanza simili nella sostanza.

Innanzitutto devo ammettere che, come giustamente sottolinea il signor Rescigno, nella risposta data al signor Girardi nel numero 166 di MCmicrocomputer (ottobre 1996), ho sottovalutato un po' troppo la corretta configurazione del software. La causa di ciò è da imputare esclusivamente ad una mia eccessiva leggerezza nell'affrontare l'argomento senza considerare tutti i molteplici aspetti della questione. Mi cospargo il capo di cenere e chiedo venia per la dimenticanza, ma riconfermo quanto già detto a proposito della qualità dei supporti. La qualità dei CD-R vergini, anche se in maniera non particolarmente eclatante, varia da produttore a produttore a causa delle differenze nella composizione chimica del sostrato sensibile alla luce laser; inoltre, supporti dello stesso produttore si comportano diversamente in relazione all'unità CD-R che li registra. Spero di riuscire ad esporre più ampiamente, in un prossimo articolo, quali siano i fattori nella produzione dei supporti che determinano le differenze. Per quanto riguarda le modalità di scrittura (Disc-at-once e Track-at-once) non posso che ribadire la mia dimenticanza, specialmente se si considera il fatto che ho già affrontato le problematiche riguardanti la registrazione CD-R in due ampi articoli apparsi su MC nei numeri 158 (gennaio 1996) e 163 (giugno 1996). La chiara esposizione del problema riguardante le due diverse modalità di registrazione di un CD-R, fornita da Andrea Rescigno, penso abbia dato risposta anche ad uno dei quesiti posti dal signor Romagnoli. Dell'inconveniente, consistente in una specie di secco "beep" tra una traccia e l'altra di un CD-R contenente dati audio, è già stata detta la causa, consistente proprio nella modalità di scrittura adottata nell'incisione del CD-R. Non esistono supporti che sono più adatti alla registrazione audio piuttosto che a quella di dati testuali o di qualsivoglia altro tipo, ma esistono supporti che si comportano più o meno bene indipendentemente dal tipo di dati che vengono registrati su di essi. Per quanto concerne l'indicazione di una serie di regole generali per la corretta creazione di un CD-R (utili anche al signor Bonasia) valgono tutte le regole esposte negli articoli pubblicati già indicati poco prima in queste stesse righe. In generale esse consistono in una costante manutenzione dell'hard disk (deframmentazione, test di superficie e della struttura logica); nell'eliminazione di eventuali software TSR (driver di rete, ecc.); nella corretta configurazione del software e nella dotazione di periferiche (controller SCSI, lettore CD, ecc.) con prestazioni adeguate alle caratteristiche dell'unità CD-R impiegata. Le configurazioni indicate dal lettore Paolo Romagnoli sembrano adeguate in fatto di prestazioni e scelta dei componenti; qualche dubbio può derivare dalla presenza del drive magneto-ottico poiché in condizioni di scrittura ad alta velocità del CD-R potrebbe non risultare sufficientemente prestante. Un altro dubbio riguardante la mancata incisione dei supporti si pone a proposito della configurazione software, forse bisognerebbe controllare con maggiore attenzione sia l'impostazione dei parametri relativi al software di gestione CD-R, che l'impostazione generale di tutto il software di sistema (ambiente operativo, cache di scrittura/lettura del disco rigido e cache di lettura del lettore CD, eventuale presenza della memoria virtuale, ecc.).

continua a pag. 122

segue da pag. 120

Tenderei a dire che la mancata creazione di una registrazione è da imputare, in ordine di importanza, alla configurazione hardware e, poi, a problemi di configurazione del software. La frequenza con la quale mi giungono lettere cartacee ed in mailbox sull'argomento CD-R, mi induce a ritenere che sia di grande interesse tra i lettori. Purtroppo, il fornire risposte personalizzate a tutti comporta l'esigenza di ricostruire le configurazioni impiegate, cosa non sempre possibile, e soprattutto non si può prescindere dal grado di manutenzione del computer utilizzato, ragione per la quale non è sempre possibile rispondere dettagliatamente a tutti. Che sia il caso di inaugurare una nuova rubrica?

**Massimo Truscelli**
**(m.truscelli@mclink.it)**

## DA WIN 3.11 A WIN 95: IL CD NON FUNZIONA PIÙ

*Ho "upgradato" il mio sistema passando da Win 3.11 a Win 95, però ora non riesco più ad utilizzare il mio lettore CD (Hitachi CD-R 7730).*

*Il sistema segnala che la periferica funziona correttamente, mentre invece mi è possibile solo scorrere le directory; ogni tentativo di lanciare qualsiasi programma si conclude con un messaggio di errore dell'Explorer: "Questo programma ha eseguito una operazione non valida..."Potreste consigliarmi un modo per risolvere questo problema?*

*P.S. Il mio PC è un AMD 40 MHz, 8 MB RAM, controller Promise VLB; ho installato il lettore in configurazione master-slave con l'hard disk.*

*Grazie per l'attenzione*

**Giuseppe Pesce - Oria (BR)**
**(joe.fish@iol.it)**

Non sempre è facile fornire indicazioni sufficientemente corrette, in risposta ad un quesito, senza avere la possibilità di "avere per le mani" l'oggetto della richiesta; ci proviamo lo stesso sperando che le indicazioni siano esatte, ma se così non fosse, preghiamo Giuseppe di non sorprendersi troppo. La quantità di variabili che intervengono nella causa, e nel successivo manifestarsi, di un problema è talmente elevata che sovente capita di lasciarsi sfuggire qualcosa. A ciò bisogna aggiungere che tutto si complica se le indicazioni fornite sono laconiche. Dopo questa inevitabile premessa, proviamo a risolvere l'inconveniente segnalato. Dal tipo di comportamento riscontrato nell'uso del lettore CD, la ragione apparente che sembra decretarne il mancato funzionamento può essere ricondotta ad una modalità di collegamento tra lettore e controller non completamente efficace.

Non conosco il modello di controller indicato, ma presupponendo che sia un IDE, la soluzione generalmente consigliata, al contrario di quanto indicato, è quella di montare entrambe le unità in configurazione master: l'hard disk sul canale primario ed il lettore CD-ROM sul canale secondario del controller.

Prima di procedere alla modifica della configurazione sarà bene accertarsi anche della corretta disposizione degli jumper, presenti sulle due unità, che ne settano il modo di funzionamento master o slave; può darsi che quelli relativi a qualcuno dei due, presumibilmente quelli del lettore CD, non siano posizionati correttamente.

Altra possibile causa di malfunzionamento potrebbe essere la connessione difettosa dei cavi di collegamento dell'unità con il controller.

**Massimo Truscelli**
**(m.truscelli@mclink.it)**

## I REQUISITI MINIMI

*Gentile redazione di MCmicrocomputer, sono intenzionato ad acquistare un PC prevalentemente per fare musica. Visto che acquisterò sicuramente la sound card AWE 32 vorrei sapere quali sono i requisiti minimi (tipo di processore e frequenza, quantità minima di RAM e dell'hard disk) per far sì che la scheda sonora si trovi in discrete condizioni di funzionamento. Un ringraziamento ed un saluto alla redazione.*

**Samuele Baldan**

Gentile signor Baldan, al suo interessante quesito darò una risposta di carattere generico che, sicuramente, tornerà utile anche ad altri lettori. Premesso che nell'acquisto di un nuovo PC è ormai scontato che il processore impiegato è un Pentium, minimo 100 MHz (se non addirittura 133 MHz) e scontato che il sistema operativo è Windows 95, dobbiamo pensare che, affinché il sistema eserciti correttamente le sue funzioni, la RAM a corredo non deve essere inferiore ai 16 MB (meglio se 32 MB), teniamo conto del prezzo ormai accessibile della RAM e della sua bassa percentuale di incidenza sul prezzo totale del computer. Dobbiamo, inoltre, tenere conto del sempre più crescente impegno in byte delle nuove applicazioni, quindi, della necessità di equipaggiarsi di un Hard Disk di almeno 1 GB, per star tranquilli per un po' di tempo. Non dobbiamo dimenticare, poi, che un buon computer multimediale deve essere dotato di un lettore di CD-ROM, anche in questo caso darei per scontata la velocità a 4X ma consiglierei (vista la minima differenza di prezzo) di pensare anche ad un 8X. Riassumendo il consiglio è: processore Pentium, 16 MB di RAM, Hard Disk da 1 GB, lettore di CD-ROM velocità 8X. Con una "macchina" così configurata potrà gestire tranquillamente la scheda audio che ha intenzione di acquistare e i programmi musicali più diffusi senza il rischio di incappare in problemi determinati da limiti di potenza del computer. Consideri che un computer con questa configurazione rappresenta, ormai, la base di partenza per la miriade di offerte presenti sul mercato, solo sfogliando le pagine di pubblicità di questa stessa rivista, troverà molte indicazioni che le torneranno utili sulla base di quanto ho appena detto. Non disdegni, però, l'idea di visitare diversi negozi non solo per poter confrontare i prezzi (che spesso si assomigliano) ma per valutare con mano la qualità del prodotto e, aspetto tutt'altro che secondario, quella del software che le viene offerto a corredo.

**Rino Nicotra**
**(r.nicotra@mclink.it)**

# OLIVETTI JP790. IL NERO IN PIU' CHE MIGLIORA LA STAMPA DI TESTI E COLORI.

Che cos'è il nero coprente?

E' il quinto colore che la stampante ink-jet Olivetti JP790 aggiunge per la prima volta alla quadricromia.

E' il nero in più di cui avete sentito la mancanza tutte le volte che avreste voluto testi perfettamente incisi insieme a immagini a colori veramente brillanti; intenso e profondo quanto basta perché le grandi campiture nere delle vostre stampe siano veramente nere.

E' così importante per la vostra qualità di stampa, il nero coprente, che Olivetti JP790 gli ha destinato una delle due testine di cui è dotata.

L'altra è naturalmente dedicata al blu ciano, al giallo, al rosso magenta e al nero di quadricromia: un nero "grafico" studiato per essere accostato agli altri colori, che non deborda, asciuga velocemente e serve a dare più precisione al colore e alle sfumature.

Due testine, quelle della JP790, che ragionano perfettamente insieme, combinandosi in misura variabile a seconda dell'immagine che volete stampare senza richiedere il vostro intervento: la gestione automatica delle stampe è assicurata dal nuovo driver di stampa Olichrome.

Risultato? Più qualità di stampa e nessun compromesso: l'abbinamento testo immagine non vi costringerà più a scegliere se privilegiare uno o l'altra. Ma la Olivetti JP790 è una stampante straordinaria anche perchè vi dà risoluzione di 600x600 dpi (nero e colore), velocità massima di 6 pagine al minuto (nero), alimentazione flessibile in grado di gestire fino a 120 fogli, 25 buste o 50 lucidi.

Massima professionalità dunque, ma anche minime spese di gestione: come tutte le stampanti Olivetti, anche la JP790 è predisposta all'uso dell'esclusivo Ink-Jet Refilling System che vi consente di sostituire solo il serbatoio delle testine, anche per il colore.

Senza dimenticare che tutte le ink-jet Olivetti hanno un anno di garanzia* che dà diritto all'uso di una help line e alla sostituzione gratuita della stampante direttamente a casa vostra.

Il prezzo? 629.000 lire**.

E incluso nel prezzo, fino al 31 dicembre 1996 avrete anche Visual Map, un esclusivo software su CD-ROM che vi guida attraverso 100.000 località europee.

Per saperne di più chiamate il Numero Verde 167-012587

olivetti lexikon

*Secondo le condizioni generali di garanzia. **I.V.A. esclusa. Tutti i marchi citati sono registrati dai rispettivi produttori.

# LA PRIMA STAMPANTE A 5 COLORI: GIALLO, ROSSO, BLU, NERO E NERO COPRENTE.

News

*Mentre Sun presenta le sue soluzioni intranet basate su client e server Java, Microsoft rilancia l'architettura PC*

# La guerra delle piattaforme intranet

## È scontro frontale fra il consorzio Network Computer e l'alleanza Microsoft-Intel su quale sarà la piattaforma ideale per le applicazioni aziendali

*di Corrado Giustozzi*

Il 30 ottobre scorso qualche migliaio di persone situate in una sessantina di città sparse per tutto il globo (tre in Italia: Torino, Milano e Roma) hanno assistito in teleconferenza via satellite ad una megapresentazione in diretta da New York. L'argomento? Semplicemente la scesa in campo definitiva di Sun alla conquista di un settore di mercato tanto difficile quanto appetibile quale è quello delle intranet aziendali.

E così si è mosso in prima persona lo stesso Scott McNealy che, assieme ad Ed Zander in una presentazione alla "potevamo stupirvi con effetti speciali", ha mostrato qual è secondo Sun il futuro prossimo venturo delle aziende in cerca di una soluzione pratica ed efficiente al problema della rete interna.

Sono state lanciate molte parole d'ordine in questa conferenza: la prima è "*don't upgrade, sidegrade!*" ossia, con un giro di parole che tuttavia non rende appieno il neologismo americano: "*smettetela di aggiornare ed espandere i vostri personal computer attuali; piuttosto affiancate loro un client di nuova generazione*". Ed anche: "*non buttate i vostri attuali mainframe, però smettetene di comprarne di nuovi*".

Cos'è successo? È successo che Sun si è accorta che il sogno del Network Computer, il "client leggero" da settecento dollari, praticamente senza sistema operativo e legato a doppio filo a Internet e Java, più che per le famiglie è un oggetto ideale per le aziende. Quelle stesse aziende che non sono passate a Windows 95 per non dover aggiornare ancora una volta l'hardware delle decine o centinaia di PC internamente installati, non dover riacquistare o riscrivere tutto il software, non dover formare nuovamente tutti gli impiegati. A queste aziende stanche della continua e affannosa pseudo-innovazione tecnologica del PC, che di fatto si traduce in insidiosi costi nascosti e non arreca alcun reale vantaggio operativo, Sun ha consegnato la sua "caffettiera azzurra" con la promessa che sarà lei a sanare i mal di testa dei network administrator e le ulcere dei responsabili degli uffici acquisti.

Nasce così un nuovo concetto di produttività personale e connettività aziendale promosso da Sun e basato sulla nozione di "client leggero", ossia di workstation di minime dimensioni fisiche, minimo ingombro, minimo consumo, minimo costo, minima manutenzione. Un oggetto senza hard disk né software residente, senza nessuna procedura di installazione, che bootstrappa dalla rete aziendale e da essa preleva il proprio software, che rende il lavoro simile ad

*La "caffettiera" è la nuova, bellissima workstation Java da 750$.*

## Sun: Java è anche hardware

**Il lancio dei network computer di Sun si inserisce nella lotta per la sostituzione dei terminali. Il rischio è che sostituisca le workstation.**

*di Leo Sorge*

Sun è un'azienda da 7 miliardi di dollari, Microsoft da 9. Le dimensioni sembrano simili, ma non lo sono. Il piatto forte del fatturato Sun è infatti l'hardware, proprietario fino al midollo anche se in qualche modo in trasformazione. Se il mercato si sposta dalle migliaia di dollari delle workstation alle centinaia di dollari del network computer Microsoft tutto sommato ha effetti di secondo ordine, Sun di primaria importanza.

È questa la distinzione principale da fare nel leggere delle Java Station, le ultime proposte di Scott McNealy, i cui spot identificano in Bill Gates il grande fratello da temere. Sun deve evitare un'emorragia di clienti verso i nuovi oggetti, che devono invece portare cassa a fronte della terminaleria fino al limite estremo dei vecchi PC, diciamo 486 compreso.

Dal punto di vista consumer oggi il network computer fa tenerezza, curiosità in vista di Natale, intrigo per vedere se web ed email ci arriveranno dai videogiochi, dai televisori o da apparecchi dedicati, e se sarà vero che saranno più semplici ed economici del PC.

Dal punto di vista aziendale il problema è maggiore. Da sempre c'è stata la promessa di una terminaleria semplice ed economica, ma da quando sono stati abbandonati i mainframe non è stato più possibile impostare un modello dei costi che funzionasse. Semplificando fino al limite della distorsione, la network deregulation imposta dal PC e dal client-server ha portato alla raccapricciante scoperta che sostituire una workstation da 20 mila dollari con un PC da 3 mila equivaleva a caricarsi di circa 10 mila dollari annui di spese di gestione. Cambiare non è più possibile, perché l'attività aziendale dipende in modo indecifrabile dalla disposizione dei tasti sulla tastiera e delle finestrelle sullo schermo. Serve però un oggetto in qualche modo compatibile con l'esistente che possa essere gestito in rete in modo semplice, automatico ed economico. La solfa è la stessa da trent'anni, ma stavolta contr'ordine, compagni: il software torna centralizzato, il PC è legacy. Il client lo chiamiamo NC, NetPC o com'altro uscirà fuori.

E il server cos'è, un Netframe?

una navigazione in rete. D'altronde il motto del Network Computer è proprio questo: *"the network is the computer"*, la rete è il computer.
L'offerta si concretizza in una serie di macchine sia di tipo client, ossia destinate alla scrivania degli impiegati o ai banchi vendita, sia di tipo server, dedicate dunque alla gestione dei client ed alla disseminazione delle informazioni e del software aziendali. Le prime sono delle vere e proprie Java Machine basate su chip RISC, i secondi sono un'evoluzione della nota ed affidabilissima serie Netra di server Unix per Internet ed intranet. Meno di settecentocinquanta dollari la Javastation base, già dotata di connessione LAN ma non di monitor; meno di mille quella completa di tutto. Diverso è il discorso per i server, come è facile immaginare.
Il paradigma del Network Computer si sposa dunque idealmente, almeno secondo Sun, con le esigenze delle aziende verso una sostituzione delle attuali workstation con altre che diano meno grattacapi ai tecnici responsabili della loro manutenzione e del loro aggiornamento in termini di hardware e software, e che costino dunque assai meno nella normale gestione operativa. E così il "thin client", il client "leggero", diventa un "zero administration client" ossia un terminale dal costo di amministrazione nullo. Lo attacchi e ti scordi che c'è. Ammesso che la rete aziendale lo supporti, ovviamente. Ma a questo serve il "sidegrade" di McNealy: mentre usate i vecchi PC nel vecchio modo,

*La Javastation "vestita" di tastiera e monitor costa meno di 1000$.*

*La Javastation versione "heavy duty", detta "mattone".*

parallelamente create la intranet aziendale adatta al nuovo paradigma e pian piano sostituite le vecchie applicazioni con quelle nuove; poi ad un certo punto buttate i PC e il mainframe.
La risposta di Microsoft ed Intel non si è fatta attendere. La Sacra Alleanza del personal computer contrattacca dicendo che il progetto Network Computer è troppo campato in aria per poter funzionare davvero, e che difficilmente le sue promesse potranno essere mantenute in pratica. Dicono a Redmond: *"anche noi siamo capaci di fare il download dalla rete dei device driver"*, e lasciano intendere che con solo pochi ritocchi il caro, vecchio PC potrebbe diventare un client ideale per le reti aziendali. *"Il Network Computer non esiste"* ha detto seccamente Bill Gates a Roma, *"non è uno standard, significa dover ricominciare tutto da capo"*. Mentre un PC basato su Pentium e Windows secondo le iniziative "Zero administration for Windows" di Microsoft e "Wired for management" di Intel dovrebbe garantire alle aziende innumerevoli vantaggi tra cui una piattaforma consolidata e stabile negli anni, un costo iniziale ridotto, la salvaguardia degli investimenti già effettuati.
La posta in gioco è alta, anzi altissima. Chi vincerà la battaglia delle intranet, che di fatto è quella della sostituzione di molti degli attuali mainframe e relativa terminaleria, avrà sicuramente buon gioco nel diffondere nel resto dell'utenza (hobbysti e famiglie) il proprio modello di client. Una cosa tuttavia è ormai certa: il computer personale non è più un isolato macinanumeri ma è soprattutto un "communication device". Il vero vincitore di tutto è la Rete.

# Microsoft: rotta verso l'azienda

**Milioni di terminali aspettano di sapere la sorte che li attende. Dopo le promesse degli X-terminal e dei personal computer, rigorosamente non mantenute, potrebbe essere la volta dei network computer. Microsoft ed Intel entrano in un agone che mantiene intatti i loro privilegi, segnatamente Windows e Pentium. In questo modo si ritagliano anche un possibile futuro consumer.**

***di Leo Sorge***

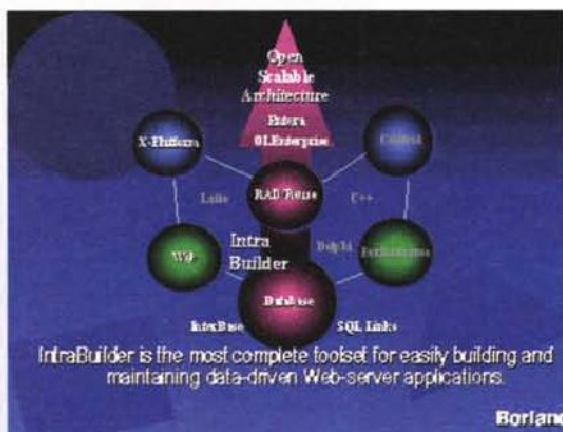
Microsoft ed Intel lanciano la nuova piattaforma NetPC, da non confondere con il network computer di Oracle, Sun, Sco etc etc. Si tratta comunque d'un oggetto destinato alle aziende stufe di spendere tra 12 e 20 milioni l'anno su ciascuna stazione di lavoro in rete. Il NetPC, infatti, è blindato ed in configurazione valida per un triennio: l'amministrazione si fa in rete. Congiuntamente alle iniziative Zero Administration per Windows di Microsoft e la Wired for Management di Intel, permette di ridurre ulteriormente il costo vivo e di gestione oggi attribuibile al personal.
Si attendeva da tempo una manovra dei colossi in quest'ambito. Il network computer è nato senza sistema operativo e con combinazioni processore/memoria risibili, tutto il contrario degli interessi dei due grandi che vogliono preservare i margini dei processori hi-end e le royalty provenienti dai costruttori. Ecco quindi NetPC, che Microsoft precisa essere non un'alternativa bensì un nuovo componente della famiglia dei personal computer.
La piattaforma di riferimento NetPC prevederà l'utilizzo di componenti standard (processore, memoria, hard disk, video e audio) con un adattatore di rete integrato o un modem in uno chàssis chiuso, con limitata espandibilità, che non consente successive modifiche da parte degli utenti. A vario titolo diverse aziende hanno già aderito al progetto NetPC: tra loro troviamo Compaq, Dell, Digital, Gateway, HP, Packard Bell/NEC e Texas.
*"L'idea dei network computer prevede hardware incompatibile con i PC e interfacce utente diverse tra loro: io non intendo seguire quella strada"*, ha dichiarato Bill Gates. *"Il NetPC ha una configurazione già in produzione da parte di qualche azienda, per cui noi abbiamo voluto mettere in evidenza subito e per tutti alcuni punti importanti. Abbiamo una posizione per la quale qualsiasi cosa facciamo noi viene considerata il riferimento. Anche molte delle cose che fanno gli altri vengono osservate con attenzione: ad esempio Taligent ed OS/2, piuttosto radicali. Gli utenti sono una guida migliore"*.
Vediamo ora i principali requisiti della piattaforma di riferimento NetPC. Pentium almeno a 100 MHz, Ram minima 16 MB, supporto di un hard disk interno, tastiera, mouse, VGA 640x480 ma nessuno slot di espansione. La connessione dev'essere in uno dei seguenti standard: Ethernet, Token Ring, modem da 28.8 Kbps, ISDN, T1 (la linea USA a 1,5 Mbps) o ATM. Come detto si tratta di macchine più elaborate di quelle della concorrenza. Ma ecco alcune specifiche più vincolanti: bus e driver compatibili con l'attuale specifica Plug and Play, driver e installazione compatibili con le specifiche dei sistemi operativi Windows.
A ben ricordarsi il NetPC non nasce senza gravidanza. La prima proposta anti-NC di Microsoft fu il SIPC, Simply Interactive PC, mostrato in prototipo già allo scorso WinHEC di maggio. La versione domestica aveva audio stereo, eccellente grafica 3D e DVD-ROM, il nuovo video CD ad alta densità, ma somigliava molto al NetPC. Anche Intel aveva fatto capolino tra le pieghe delle conferenze specializzate, facendo notare che nella seconda metà del 1997 un Pentium a 166 MHz impreziosito dall'MMX avrebbe reso possibile la produzione di network computer basati sul bus veloce USB e completi di teleconferenza secondo lo standard IEEE 1394. Se agli inizi Microsoft non parlava di Pentium e Intel non parlava di Windows, adesso l'affare è fatto anche per i NetPC.

SOFTWARE

*Nuove soluzioni per l'integrazione di ambienti client/server e Internet*

# Golden Gate
## la strategia Borland Intranet/Internet

*E sul Web è disponibile la versione definitiva di Lattè, ufficialmente denominato Open JBuilder*

Golden Gate è la nuova strategia Borland per Internet, che vuole essere un punto d'incontro tra le tradizionali architetture software client/server e le emergenti tecnologie basate su Internet. Il tutto con un occhio anche alla prevista acquisizione di Open Environment Corporation, fornitore leader di prodotti client/server.
Golden Gate abbraccia entrambe le fasi tracciate a febbraio: innanzitutto le versioni Internet-enabled dei prodotti preesistenti della società per supportare la costruzione di applicazioni Internet, quindi il rilascio di soluzioni Intranet per il segmento workgroup. Borland ha già reso disponibili nel corso di quest'anno versioni Internet-enabled di Delphi, Borland C++ e Visual dBASE e nuovi prodotti sono in arrivo a breve termine.
La strategia Golden Gate comprende una combinazione unica di alte prestazioni, tool di sviluppo object-oriented - come Delphi Client/Server - l'ambiente RAD (Rapid Application Development) Java di Borland chiamato Open JBuilder (nome in codice Lattè), IntraBuilder, Borland C++, la tecnologia Entera (sviluppata da OEC) e i relativi prodotti Internet. Borland vuole facilitare la costruzione di applicazioni Internet integrando gli investimenti esistenti in architetture client/server con le tecnologie Internet emergenti.
I benefici di una simile strategia sono chiari: possibilità di utilizzare le competenze esistenti sfruttando la tecnologia client/server aperta ad alte prestazioni nelle applicazioni Internet; riduzione dei costi di sviluppo e manutenzione grazie a una famiglia di tool di sviluppo interoperabili basati su un'architettura aperta e scalabile; accesso veloce alle informazioni critiche tramite un compilatore tra i più veloci oggi disponibili per l'ottimizzazione del codice nativo.
Il tutto naturalmente unito alla convenienza di usare standard aperti Internet esistenti ed emergenti come Java, JavaScript e JDBC, standard industriali come TCP/IP, DCE e CORBA e standard Microsoft quali ActiveX, ISAPI, OLE, DCOM e ODBC.
Una versione di valutazione di Open JBuilder sarà liberamente disponibile sul sito web della Borland (http://www.borland.com) entro fine mese.

IntraBuilder is the most complete toolset for easily building and maintaining data-driven Web-server applications.
Borland

# Trust cura l'immagine

**Wacky Kids Pad ed Imagery 4800SF Colour sono due dei prodotti che impreziosiscono il catalogo dell'azienda**

Nutritissimo l'elenco novità della Trust, che rinnova il panorama della gamma di prodotti. Tra gli ultimi arrivati abbiamo scelto due periferiche dedicate all'imaging, una per i bambini (ma non solo) e una più verso il mercato casa/ufficio o Soho.
Wacky Kids Pad è ideale per chi si avvicina alla creazione di immagini attraverso computer. Fin dall'estetica è stata pensata e progettata per i bambini. Il software in dotazione permette direttamente di disegnare e colorare in modo educativo e stimolante. Si connette alla porta seriale ed è compatibile con Windows 3.1 e Windows 95.
Imagery 4800SF Colour è uno scanner sheetfed (cioè non piano) da 4800 dpi grazie al software d'interpolazione. Lavora su una palette di 16,8 milioni di colori e 256 toni di grigio. Ha una connessione parallela passante e un caricatore da 10 fogli. Viene fornito completo di software Image Editor e Presto Page Manager per il riconoscimento di caratteri.

**Aashima**
Via dei Pignattari 174,
40050 Funo (BO),
Tel. 051/66.35.911

# Silicon Graphics con la linea O2 torna leader nelle workstation

**Ristabilendo il divario tecnologico con gli altri attori della scena grafica, Silicon Graphics ha presentato oggi O2, la sua nuova linea di workstation che combina eccellenti prestazioni, un nutrito elenco di caratteristiche ed un ambiente utente integrato al Web particolarmente adatto ai professionisti creativi e tecnici.**

*di Leo Sorge*

La nuova famiglia di desktop è la prima implementazione di UMA (Unified Memory Architecture) ad alte prestazioni, ed integra una evoluta grafica 3D, elaborazione dell'immagine, video e compressione con un microprocessore MIPS a 64 bit grazie al quale nella sua classe fornisce prestazioni superiori.

O2 combina la potenza del nuovo hardware e del software evoluto di Silicon Graphics in un approccio integrato volto alla tridimensionalità e all'elaborazione audio e video. Una memoria UMA a larga banda eleva le prestazioni e permette di offrire degli strumenti più robusti di quelli finora offerti da Indy, l'attuale entry point di SGI, ad un prezzo inferiore.

Ad un prezzo di lire 18.300.000 la workstation O2, completa di grafica a 32 bit a doppio buffer, in un secondo può elaborare 375.000 triangoli 3D luminosi con ombreggiatura gouraud su z-buffer. Questa prestazione è 10 volte più veloce di quella della Indy entry level.

Il nuovo sistema viene consegnato con un processore MIPS R5000 o con un R10000. La grafica 3D accelerata in hardware e la mappatura delle tessiture permette alle workstation O2 di fornire quell'interattività realtime di qualità fotorealistica così richiesta dai professionisti. Inoltre il sistema è basato su un sottosistema di memoria che comunica con il video e la CPU alla velocità di 2,1 GB/s ed è composto da comuni SDRAM, permettendo di aumentare le prestazioni di calcolo, tessiture, imaging e memoria video con un semplice upgrade della RAM.

La workstation O2 viene fornita completa di IRIX 6.3, una nuova release del sistema operativo a base Unix studiato dall'azienda, che è compatibile all'indietro con le precedenti versioni.

Un'altra caratteristica è il nuovo ambiente grafico per l'utente, che integra senza problemi la pubblicazione di documenti per Internet ed Intranet e il trasferimento di file. In particolare il file manager vede direttamente Internet e permette agli utenti di collegarsi ad un sito web attraverso una finestra sullo schermo, con la parte inferiore dedicata al sito stesso e quella superiore che ne elenca i file: gli utenti possono selezionarli e portarli sul loro spazio desktop direttamente con un drag and drop del mouse, oppure metterli sulla loro home page grazie al personal Web publisher. In tutti i sistemi O2 è installato il software Netscape Navigator 3.0 per il browsing, la posta elettronica e le news, e Netscape FastTrack Server 2.0 per pubblicare su Internet o Intranet.

La documentazione e gli help di O2 sono completamente di tipo Web. Allorquando viene richiesto un aiuto specifico, il sistema lo guida passo dopo passo e completa automaticamente il compito richiesto. Inoltre su O2 si trova anche Insignia SoftWindows, che supporta moltissime applicazioni di Microsoft Windows 3.1 oppure opzionalmente di Windows95. Altre capacità specifiche delle workstation O2 sono il video, l'elaborazione d'immagine e la compressione, tutte integrate tra loro. I sistemi comprendono un compressore-decompressore JPEG in hardware con risoluzione NTSC o PAL. Il sottosistema video ha connessioni D1, composito e SVideo. O2 ha anche un motore dedicato all'image processing che ne accelera le prestazioni. Inoltre SGI e Sony hanno presentato SuperWide Monitor, un nuovo standard di fascia alta. Grazie al formato 16:9 la risoluzione è di 1920x1200 pixel non interlacciati, una scelta che aumenta lo spazio a disposizione e la qualità dell'immagine. In questo modo la qualità dell'immagine è superiore e gli schermi contengono una maggior quantità d'informazione.

Tali funzionalità servono sia al settore dell'imaging che a quello dell'amministrazione di sistema.

Il piano di rilascio dei prodotti della famiglia 02 ha compreso anche un intenso lavoro con oltre 20 sviluppatori di software, in modo che potessero fornire versioni dei loro prodotti ottimizzate su O2. Tra questi troviamo Adobe, Alias|Wavefront, Fractal Design Corporation, Matra Datavision, Parametric, USAnimation e Vital Images.

*Sono basati sul processore RISC superscalare Intel i960-HD a 66 MHz*

# HDS workStation Supra-66

## il Network Computer della seconda generazione

**Due volte più veloci di un Pentium P133 nelle prestazioni Java, i nuovi modelli Supra-66 sono dei network computer senza compromessi. Oltre a Java, sono in grado di eseguire applicazioni Windows, Unix e di mainframe a velocità elevatissime su una qualunque rete.**

*di Enrico M. Ferrari*

Sono chiamati workStation Supra-66 i nuovi modelli della seconda generazione di network computer HDS. Presentati alla fiera Systems di Monaco, i nuovi modelli sono basati sul processore RISC superscalare Intel i960-HD a 66 MHz, che offre prestazioni equivalenti o migliori rispetto a quelle dei normali PC di tipo desktop.

I nuovi modelli Supra-66 della HDS sono dei network computer "senza compromessi" che garantiscono prestazioni e potenza eccezionali: sono due volte più veloci di un Pentium P133 nelle prestazioni Java, ed eseguono applicazioni Windows, UNIX e di mainframe a velocità elevatissime su una qualunque rete.

Tutti i modelli dalla famiglia HDS workStation sono compatibili plug-and-play ed offrono ridotti costi di gestione, ridotti del 50-75% come ha rilevato uno studio del Gartner Group comparandoli ai PC tradizionali.

Le workStation della HDS si basano su un'architettura aperta che incorpora gli standard industriali per consentire un accesso trasparente a più forme di informazione, inclusi testi, grafica, audio e video su un qualunque tipo di rete.

NetOS 2.0 è la seconda generazione del sistema operativo dei nuovi modelli, la sua uscita è prevista per la fine dell'anno, si tratta di Microkernel netOS, un sistema operativo robusto e facile da usare. L'interfaccia offerta può essere facilmente selezionata in base al tipo di applicazione: o per utenti di PC che utilizzano Windows; per applicazioni Internet/Intranet che utilizzano HTML o con la familiare interfaccia utente di UNIX.

Fra le altre caratteristiche vanno citate le migliorate procedure di login e di avviamento, una migliorata integrazione con NTRIGUE (un'applicazione server di Windows) oltre al nuovo navigatore Web HDS workExplorer, in grado di supportare sia Java dall'interno del navigatore che le tabelle tridimensionali.

HDS licenzierà questo sistema operativo anche ad altri produttori, per consentire a questi di costruire dispositivi basati su rete.

La linea workStation di network computer della HDS offre una gamma di modelli con prezzi a partire da $699. I prezzi per i modelli workStation Supra-66 partono da $1.299 per un sistema con 8 MB di memoria, tastiera e mouse. I modelli di Supra-66 sono disponibili immediatamente alla HDS e presso la sua rete mondiale di rivenditori.

**Open Systems Srl**
Via dei Tulipani 1/A,
20090 P. Emanuele (MI),
Tel. 02/90.78.27.76

# Le novità IBM per l'AS/400

**Processori più potenti, una nuova release del sistema operativo e nuove funzionalità per il Network Computing.**

È disponibile la nuova versione del sistema operativo OS/400 che estende anche ai modelli PowerPC le nuove funzionalità già annunciate a giugno per i modelli IMPI. Ci sono importanti novità nelle caratteristiche tecniche, quali l'integrazione di Lotus Notes, il supporto di potenti strumenti per il data warehousing, le funzioni Internet-ready incluse direttamente nel sistema operativo e la possibilità di gestire le date del nuovo millennio senza problemi grazie alla funzione "Year 2000-ready" di AS/400. Il cambio di release offre un aumento delle prestazioni, fino al 10-15%, a seconda delle aree di impiego del sistema e risulta persino superiore per i modelli multiprocessore. Le caratteristiche dei nuovi processori per AS/400 Advanced Server (modello 40S) offrono un throughput superiore sino al 150% rispetto alle versioni precedenti. I nuovi processori per AS/400 Advanced Server modello 50S & 53S offrono miglioramenti sino al 25%. Lotus Notes risiederà in ambiente OS/2 su un AS/400 Integrated PC Server dedicato (FSIOP), che può supportare sino a svariate centinaia di utenti. I clienti che acquisteranno Integrated PC Server richiedendo l'opzione denominata AS/400 Integration Base Pack for Lotus Notes, riceveranno anche la licenza Notes Server e la licenza per un utente Notes client.

**IBM Italia**
Circonvallazione Idroscalo,
20090 Segrate (MI),
Tel. 02/59.621

*Utilizzano la tecnologia ZoomSmart*

# I plotter HP pensano in grande

**Si chiamano HP DesignJet 750C Plus e HP DesignJet 700 i nuovi plotter HP rivolti al mondo CAD. Con risoluzione da 600 dpi i modelli si differenziano per il tipo di stampa: il modello 750C Plus è a colori mentre il modello 700 è monocromatico.**

I nuovi modelli eseguono stampe eccezionalmente chiare e accurate, con linee rette precise, curve non seghettate, testo perfettamente leggibile, colori brillanti e aree riempite con uniformità: il meccanismo per la stampa, brevettato HP, permette di arrivare a risultati sensibilmente migliori grazie alla capacità di depositare gocce d'inchiostro precise per forma, dimensione e posizionamento.
I due nuovi plotter sono in tecnologia "plug-and-play", vengono forniti con i driver AutoCAD per DOS, Windows e Windows NT 3.51, oltre che con il driver per Windows NT 3.51 sviluppato da Microsoft.
I nuovi plotter HP DesignJet 750C Plus e 700 permettono di aumentare la produttività degli utilizzatori. Le potenti funzioni HP di networking e i driver per Windows consentono un ritorno più veloce alle applicazioni in modo da aumentare la produttività e facilitare tutte le operazioni.
I due nuovi plotter dispongono anche dei driver HP per Windows 3.1 e Windows 95, che comprendono la nuova tecnologia HP ZoomSmart che permette la riduzione o l'ingrandimento delle stampe da ogni applicazione Windows.
Una potente opzione di previsualizzazione fornisce un controllo completo del disegno modificato nelle sue dimensioni, prima della stampa. Questa previsualizzazione di pagina permette di esaminare in sequenza ogni pagina del file così come sarà stampata: in questo modo, l'utilizzatore può decidere di interrompere la stampa non appena si accorge di un problema. Con questa nuova tecnologia è possibile ingrandire, in modo facile e veloce, testi e immagini fino a una lunghezza di 7,6 metri. Praticamente tutte le applicazioni basate sul sistema operativo Windows possono sfruttare le funzioni della nuova tecnologia HP, con l'eccezione di AutoCAD, per il quale esiste un apposito driver sviluppato da Autodesk. Un'altra caratteristica della nuova tecnologia è la possibilità di disattivare la taglierina automatica: diventa possibile stampare in serie su pagine continue oppure stampare su di un supporto come la tela, che è troppo spesso per la taglierina.
La tecnologia HP ZoomSmart avverte quando la proporzione tra file sorgente e supporto è fuori misura di oltre il 10 per cento e si offre di calcolare automaticamente il valore corretto.

DOVE & CHI

**Hewlett Packard**
Via G. di Vittorio 9,
20063 Cernusco S/N (MI),
Tel. 02/92.12.1

*Mele in offerta: saldi di fine stagione?*

# I Power Macintosh Apple a prezzi competitivi

*di Andrea de Prisco*

Apple Computer ha annunciato, a metà novembre, un marcato "riposizionamento" dei prezzi su tutta la linea professionale Power Macintosh, comportando una riduzione, a seconda dei modelli, compresa tra il 20% e il 30%.
Il nuovo "listino orientativo" (l'azienda californiana da tempo non pubblica più quotazioni "ufficiali" destinate al pubblico) permette ad Apple Computer di competere in modo assai aggressivo nell'agitato mondo del personal computing, offrendo un'ampia gamma di soluzioni a prezzi sempre più vantaggiosi. Secondo quanto dichiarato da Apple, "... da oggi, nell'effettuare il confronto delle funzionalità di un Power Macintosh con un compatibile Wintel o con altri sistemi PowerPC, riteniamo che risulterà evidente la convenienza di Power Macintosh. La riduzione dei prezzi è diretta conseguenza dei minori costi di fabbricazione e si riflette sul mercato a tutto vantaggio dell'utenza".
La famiglia Power Macintosh, interamente costituita da modelli basati sull'architettura PCI, offre un ampio ventaglio di potenze elaborative e di funzionalità multimediali, particolarmente utili in tutte le applicazioni professionali, dalla progettazione alla grafica, dalla multimedialità alla ricerca e all'education.
Il modello "di ingresso", il Power Macintosh 8200/120, compreso il monitor multimediale da 14" Multiple Scan e la tastiera, ha ora un prezzo orientativo di 3.850.000 lire (IVA esclusa). Si tratta di un sistema professionale in configurazione minitower basato sul processore RISC PowerPC 601 a 120 MHz, con 16 Mbyte di memoria RAM (espandibili a 256), cache di secondo livello (L2) da 256 Kbyte, disco rigido da 1,2 Gbyte, unità CD-ROM 8x, tre slot PCI di espansione ed è completo della versione 4.2.1 di Microsoft Office.
All'estremo superiore della gamma troviamo il Power Macintosh 9500/200, dotato di processore PowerPC 604e a 200 MHz, 32 Mbyte di RAM (espandibili a 768) e 512 Kbyte di cache L2, disco rigido da 2 Gbyte, scheda video PCI accelerata, unità CD-ROM 8x e ben sei slot PCI. Il prezzo orientativo di questo sistema è di lire 7.970.000 (IVA esclusa) compreso il monitor multimediale da 14" Multiple Scan e la tastiera.
Per ulteriori informazioni è possibile consultare la pagina World Wide Web di Apple U.S.A. all'indirizzo http://www.apple.com/ o la homepage di Apple Italia all'indirizzo: http://www.apple.it/

DOVE & CHI

**Apple Spa**
Via Milano 150,
20093 Cologno Monz. (MI),
Tel. 02/27.32.61

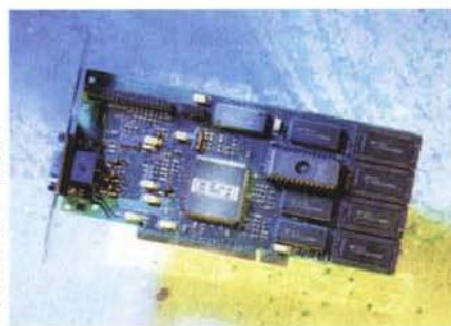
*Studiata per soddisfare le necessità degli utilizzatori di software per le costruzioni, Publishing e DTP*

# Winner 3000: la scheda grafica per presentazioni 3D

## Elsa presenta il successore della famiglia di schede grafiche Winner 2000PRO/X

*di Enrico Ferrari*

Il nome stesso Winner 3000 è un chiaro riferimento alle prestazioni 3D, che consentono all'utente di fare grafica tridimensionale senza ulteriori spese aggiuntive. Gli utilizzatori di prodotti CAD basati su Windows noteranno invece un incremento delle prestazioni 2D che arriva al 35%. Il ViRGE VX è l'ultimo controllore della S3 basato sull'utilizzo di VRAM, che fa uso di funzioni 3D specializzate disegnate per accelerare in modo sostanziale l'elaborazione di oggetti tridimensionali.

Lo Z-buffer, di tipo EDO-RAM, riveste un ruolo fondamentale nella velocità di elaborazione, infatti senza l'accesso istantaneo all'informazione riguardante l'asse Z dell'immagine, qualsiasi scheda grafica rimane grandemente penalizzata nel fornire prestazioni soddisfacenti in tre dimensioni. Winner 3000 sarà disponibile in tre configurazioni di memoria: il modello "S" dispone di 2 Mb di EDO-RAM, mentre il modello "M" ha 2 Mb di memoria video di tipo VRAM oltre ai 2 Mb di EDO-RAM. Il modello di punta "L" è equipaggiato con 4 Mb di VRAM oltre ai soliti 2 Mb di EDO-RAM. La memoria D-RAM addizionale è riservata esclusivamente per i dati di Z-buffer. Fornita con tutte le schede Winner 3000 è l'edizione specializzata di driver fatti su misura per il CAD, meglio conosciuti come "POWER draft", che offre un decisivo propellente in produttività e si distingue per parecchie funzioni addizionali per programmi quali AutoCAD e MicroStation, oltre agli altri. Winner 3000 sarà disponibile completa di una serie di driver veloci per Windows 95, OS/2 e Windows NT 4.0.

**Ziegler Informatics**
Via Filadelfia 232/12,
10137 Torino,
Tel. 011/35.50.09

**HARDWARE**

*Sottile e leggerissimo può essere appeso anche ad una parete*

# Il video al plasma di JVC

***La tecnologia al plasma sta facendo grossi passi in avanti per diventare uno standard di riferimento nel futuro. In questa ottica JVC presenta il display GD-V213PZE, un video al plasma profondo soltanto 8 cm e pesante solo 11,5 kg, una soluzione ideale per l'installazione a parete o a soffitto.***

Il GD V213PZE è dotato di RGB analogico, terminali di ingresso video composito e YC, ed è in grado di visualizzare immagini fornite da computer, apparati AV quali lettori laser di disco, VTR o televisione, oppure direttamente da videocamere. La risoluzione fornita è di 640 x 480 pixel, 256 livelli RGB, e 16,7 milioni di colori, ed è facilmente collegabile alla uscita VGA di molti PC. Il video al plasma non risente di effetti e campi magnetici particolari, ed è quindi adatto anche in situazioni ambientali particolarmente difficili, l'angolo di visualizzazione è di 160° permette anche ad utenti distanti o spostati rispetto al centro dello schermo di avere una ottima visuale. A causa del sistema di costruzione non basato su tubo catodico, il video al plasma è esente da sfarfallio e quindi non affatica gli occhi dopo una lunga visione, non produce rumori e può essere installato in qualsiasi posizione, anche orizzontalmente come pannello informativo.

**JVC Products Italia Spa**
Via Mario Pannunzio 4,
20156 Milano,
Tel. 02/38050.1

# COSA PENSERESTE SE VI DICESSIMO CHE ESISTONO UN HARDWARE E UN SOFTWARE FATTI L'UNO PER L'ALTRO?

Nel campo della gestione dei documenti, ecco finalmente la soluzione che fa per voi. Canon vi propone il nuovo scanner fronte-retro DR-3020, che, con la velocità di 40 pagine al minuto e affiancato dal software Canofile for Windows ®, dà una soluzione completa e affidabile al problema dell'archiviazione dei documenti. Qualunque sia la vostra attività e la grandezza della vostra organizzazione, la nostra nuova soluzione sarà la risposta ideale. Il DR-3020 dispone di un driver ISIS per l'accesso alle applicazioni

## NUOVO DR-3020

software e di un'interfaccia hardware SCSI-2 (Driver Twain in fase di realizzo). Per darvi l'opportunità di vedere con i vostri occhi le molteplici funzioni offerte da questo perfetto abbinamento, Canon ha creato un video informativo sullo Scanner DR-3020 e il Canofile for Windows ®. Se desiderate ricevere questo video o semplicemente avere ulteriori informazioni, oppure volete una dimostrazione personale del prodotto, compilate il coupon qui sotto.

**Canon**

Sì, desidero ricevere informazioni sullo scanner-DR-3020 e il software Canofile for Windows ®:

❑ Inviatemi un video e un opuscolo.

❑ Contattatemi per una dimostrazione personale.

Stiamo valutando di acquistare hardware e software:
❑ Entro breve
❑ Entro un anno

Nome:______________________

Societa:______________________

Indirizzo:______________________

______________________

Tel/Fax:______________________

Posizione:______________________

DR-3020 CANOFILE FOR WINDOWS

Spedite il tagliando compilato, esente da affrancatura, a Canon Italia SpA DIMS Department, via Mecenate 90, 20138 Milano, Italia. O direttamente via fax al n° 02-28844256.

*Vanno a sostituire le HP LaserJet 5P e 5MP*

# Arrivano le nuove laser HP

## con alte prestazioni per l'ufficio che cresce

**HP annuncia una nuova gamma di stampanti laser con migliorate caratteristiche e prezzi ribassati: si tratta delle LaserJet 6P e 6MP.**

Le nuove stampanti hanno una velocità pari a 8 pagine al minuto, anche in collegamento senza fili con un personal computer, e qualità di stampa a 600 dpi con capacità di trattare vari tipi di supporti cartacei.
Il modello HP LaserJet 6MP offre le stesse funzioni e i medesimi vantaggi del modello 6P, adatto agli ambienti Mac e Windows PostScript, ed è ideale per gli specialisti di editoria elettronica e di grafica che hanno bisogno di una stampante PostScript con output di alto livello, in grado di trattare una vasta gamma di supporti.
Grazie alla tecnologia a raggi infrarossi e mediante una semplice operazione denominata "point and shoot", è possibile stampare direttamente da computer portatili, palmtop e PDA: non c'è più bisogno dei tradizionali cavi di collegamento. La velocità di trasferimento dati, nel collegamento a infrarossi, raggiunge 4 MB/sec, con un netto miglioramento rispetto alle precedenti stampanti HP LaserJet 5P e 5MP ed una velocità comparabile a quella possibile con il collegamento a una normale porta parallela.
Le prestazioni di stampa dei nuovi modelli sono aumentate del 33 per cento in confronto ai modelli 5P e 5MP, grazie a un processore RISC più veloce, e al linguaggio di comando stampante di nuova generazione, HP PCL 6.
Con la tecnologia HP Memory Enhancement (MEt) è possibile avere una memoria doppia, in modo virtuale, rispetto al valore standard di 2 MB, in modo da stampare pagine complesse e immagini da scanner con risoluzione effettiva di 600x600 dpi. Nella memoria di base, la capacità totale dei fogli da stampare è 350, con 250 fogli nel vassoio inferiore e 100 in un vassoio multifunzionale.
Le stampanti dispongono di 45 font interni, scalabili (10 TrueType, 35 Intellifont) e possono utilizzare altri 65 font scalabili TrueType su disco per Windows.
Il prezzo di vendita è di lire 1.675.000 per il modello 6P e di lire 2.060.000 per il modello 6MP.

DOVE & CHI

**Hewlett Packard**
Via G. di Vittorio 9,
20063 Cernusco S/N (MI),
Tel. 02/92.12.1

# Internet mette il turbo

**Un'azienda europea è la prima a fornire la connessione a larga banda per mettere sulla rete un Web tanto veloce da inviare un segnale televisivo**

*di Leo Sorge*

Nella diatriba sull'accelerazione di Internet ad uso domestico si distinguono due fondamentali categorie, gli integralisti e i pratici. I primi chiedono un canale dall'utente alla rete a larga banda in modo da poter anche trasferire futuribili contenuti video, mentre i secondi pur volendo ricevere un bel segnale si accontentano di inviarne uno di più modesta banda passante. Tra i sostenitori del primo progetto troviamo anche Bill Gates, che d'accordo con Craig McCaw ha messo in piedi Teledesic, un'azienda che metterà in orbita centinaia di Low earth orbit satellites, in breve *Leos* (ehm...), orbitanti molto più in basso dei geostazionari.
Poiché il tempo di risposta dipende dalla distanza del satellite dalla terra, gli 800 km di altezza dei Leo permettono tempi di accesso oltre 40 volte minori di quelli dei geostazionari, fissi a 36.000 km. In un recente incontro romano, Bill Gates in persona ha rimandato al 2001 l'inizio della fase finale del progetto.
In attesa che si dipanino queste tecnologie speciali e spaziali c'è già qualcosa di reale. Si tratta di Financial Information Technologies (FIT) di Lugano, in Svizzera, che ha già in casa la tecnologia Open Multimedia Platform. A parole l'innovazione è semplice, perché invece di trasmettere sul lento cavo telefonico si appoggia sulla TV via cavo oppure sul satellite, con una velocità di 1500 volte quella delle più veloci linee commutate e 600 volte una linea ISDN.
Queste velocità sono ovviamente disponibili solo in una direzione, cioè verso l'utente. Negli Stati Uniti Huges sta già vendendo un servizio analogo.
Laddove già arriva la TV via cavo l'utente deve predisporsi soltanto di una scheda per il personal, analoga al fax/modem, e del software di collegamento. Nelle aspettative di Fit, la scheda sarà disponibile sul mercato attraverso più produttori che seguiranno le specifiche rilasciate. Il prezzo non è noto, ma non dovrebbe scostarsi di molto da quello degli stessi fax/modem, oggi compresi tra le 3 e le 600 mila lire, o delle più costose schede ISDN.
In mancanza della TV via cavo non resterà che provvedersi anche d'un impianto di ricezione satellitare di tipo standard. Per questi sistemi il prezzo minimo è compreso tra 1,5 e 2 milioni di lire, una spesa sì sostenuta ma in molti casi già prevista dall'utente, che potrà ricevere anche un certo numero di canali televisivi. Oltre che ai mercati bancari e finanziari, il turbo Internet va bene per la pubblicazione di informazioni di ogni tipo, dall'editoria tradizionale ai fornitori di servizio Internet.
Tecnicamente parlando la problematica introdotta è simile a quella della TV interattiva, un sogno soprattutto americano di qualche anno fa, per la quale i normali server non sono sufficientemente potenti.

**FIT**
6928 Manno (CH),
Tel. 0041-91-6108860,
fax 0041-91-6108866

STRATEGIE

*Da Computer Associates arriva TNG per la gestione di sistemi remoti*

# Ecco i mondi nei mondi di The Next Generation

*Continua la corsa di Computer Associates: sale il fatturato, arriva il database ad oggetti e il commercio su Internet. Ma si rivoluziona anche il modello di business, ora rivolto alla distribuzione, tutti paradigmi validi anche per altri colossi in via di ristrutturazione. Ne abbiamo parlato con il suo presidente e CEO, Charles Wang.*

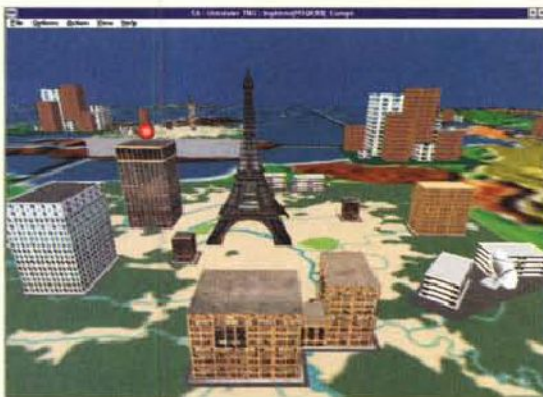
**di Leo Sorge**

L'interoperabilità attraverso standard e *connectivity* attraverso l'intero globo terracqueo sta decretando il successo di chi ha puntato sulla gestione di sistemi tra loro lontani sia tecnologicamente che spazialmente. Tra coloro che hanno puntato su questo tavolo troviamo anche Charles B. Wang, presidente e direttore generale di Computer Associates. Oggi CA è leader mondiale nel software mission critical, per capirci da Clipper a Unicenter. Oggi ci sono anche Jasmine e The Next Generation (TNG). Negli ultimi tre esercizi è cresciuta fino a 3,5 milioni di dollari anche per acquisizioni: The Ask Group nel 1994, Legent nel 1995 e Cheyenne quest'anno, a cifre ed impegni crescenti. In particolare l'ultimo, recentissimo colpo permette a CA di acquisire la tecnologia agent leader sul mercato ma anche un nuovo modello di vendita basato sul canale.

*TNG, la nuova versione del vostro prodotto per la gestione di sistemi remoti, ha un'interfaccia geografica tridimensionale che parte dal globo terracqueo per arrivare al singolo desktop con le schede interne e i programmi in elaborazione. Una luce rossa localizza i guasti e permette di intervenire. Ma era davvero necessaria una rappresentazione così scenografica?*

In questo modo si ha immediatamente l'idea di dov'è il problema, e nel business questo è tutto. Inoltre la semplicità di visualizzazione permette di suddividere in sottosistemi più semplici un sistema informativo complesso distribuito tra varie sedi in diverse città del mondo.

*Per usare Warp come nome dei suoi prodotti, IBM chiese il permesso alla Paramount che aveva usato il termine nei motori a distorsione spaziale di Star Trek. Anche il nome The Next Generation e la sigla TNG fanno parte di quell'universo. Avete chiesto i diritti anche voi?*

*Charles Wang Presidente e CEO di Computer Associates.*

No, anzi è lei che mi sta dicendo che TNG è legato a Paramount e a Star Trek. Non seguivo granché quella serie.

*Avete aderito in pieno alla cordata di Microsoft e dei suoi partner, Intel per i microprocessori e Digital per i servizi. C'è un disegno strategico?*

No. Noi siamo integratori di sistemi, quindi non abbiamo nessuna preferenza sulle piattaforme ma ascoltiamo bene cosa hanno da dirci i nostri clienti. Adesso vogliono NT, quindi noi abbiamo agito di conseguenza. Quando ci dissero che non volevano OS/2 ci siamo fermati anche se avevamo iniziato a lavorarci sopra. Per quanto riguarda le altre piattaforme non le lasceremo certo ferme, ma ovviamente gli aggiornamenti arriveranno dopo e forse per qualche componente non ci saranno proprio, ma è una legge di mercato.

*In una recente conferenza stampa, lei e Bill Gates avete impegnato le rispettive aziende a supportare i nuovi standard per l'amministrazione di sistemi ipermediali, l'HMMS (HyperMedia Management Schema) e l'HMMP (HyperMedia Management Protocol) per lanciare quello che chiamate WBEM, Web-Based Enterprise Management. Inoltre userete svariate altre tecnologie di Microsoft, dal web browser Explorer alla strategia per l'alta disponibilità Wolfpack fino all'insieme di prodotti che orbitano intorno ad ActiveX. Sempre su richiesta dei vostri utenti?*

Bill Gates ha dichiarato che HMMS è in realtà un sottoinsieme della metodologia usata in TNG, quindi non c'è nessuna difficoltà ad integrarle. Inoltre noi abbiamo il codice sorgente di NT, mentre molti altri non lo hanno. Pensate ad IBM: credete che sarà possibile rendere Tivoli compatibile con NT?

*Il nome nuovo è per voi Jasmine, un database multimediale inizialmente studiato da Fujitsu. Si tratta di qualcosa di nuovo anche per voi che avete un database relazionale come Ingres?*

Nel lavorare su questo progetto abbiamo scelto di essere innovativi seguendo completamente il paradigma ad oggetti. La compatibilità con il passato la gestiamo con delle *class libraries* anche per quanto riguarda i nostri stessi sistemi di gestione di archivi, primo fra tutti Ingres. Proprio per questa pulizia concettuale ci sentiamo in una categoria a parte, comunque più avanti rispetto a prodotti quali Informix Illustra o Oracle Server 8 che invece sono degli ibridi. Con Jasmine offriamo la vera multimedialità ed anche il video, che gestiamo con attenzione al singolo frame, non come enorme blob con un inizio ed una fine.

*Il 7 ottobre avete acquisito Cheyenne, che come voi vendeva soluzioni distribuite per la gestione dei dati. Lo scorso anno avevate acquisito Legent. Quali differenze ci sono tra le due mosse?*

Quando abbiamo acquisito Legent l'abbiamo integrata nella nostra struttura, mentre Cheyenne continuerà per la sua strada: oggi CA deve imparare a vendere attraverso la distribuzione. Commercialmente parlando l'importanza di Cheyenne è che i suoi prodotti, benché simili ai nostri, per il 95% sono venduti da terze parti mentre noi abbiamo una vendita diretta. Inoltre stiamo strutturando alcune nostre attività come divisioni indipendenti, ad esempio NetHaven per i prodotti Web alcuni dei quali avranno anche l'opzione ICE, Internet Commerce Enabled.

*Quali sviluppi vede in un futuro vicino ma non immediato?*

La tecnologia degli agenti che stiamo studiando attualmente ci porterà lontano. Quando sarà matura potremo conoscere lo stato di qualsiasi apparato elettrico, al limite anche quello della lampadine, e sarà una vera rivoluzione.

# Viaggiano a tutto Pentium i nuovi notebook Actebis Targa TN549Pro

**Actebis ha lanciato una nuova linea di notebook con processori Pentium a 120 e 133 MHz, CD-ROM e, dettaglio non trascurabile, con display TFT a colori.**

Il TN549Pro con processore Pentium a 120 MHz rappresenta il modello entry level per i notebook Targa, ha un disco removibile da 810 Mb e dispay TFT da 10,4" a 16 milioni di colori e una risoluzione massima di 600x800.
Il top della gamma è rappresentato dal TN549Pro con processore Pentium 133 MHz, un disco rimovibile da 1,3 GB e ascelta un dispay TFT da 10,4" o 12,1" a 16 milioni di colori con una risoluzione massima di 600x800.
Tutti i TN549Pro sono dotati di CD-ROM a sestupla velocità, scheda audio a 16-bit, touchpad, microfono e altoparlanti incorporati. La novità per i notebook Targa è rappresentata dalla porta Zoomed Video e dall'uscita TV. Quest'ultima vi permette di collegare il TN549Pro al televisore, tramite cavo e software. Tutti i modelli sono certificati CE ed hanno una garanzia di 12 mesi.

**Actebis Computer Spa**
Via Liguria 3,
20068 Peschiera Borromeo,
Tel. 02/51.667.1

SISTEMI OPERATIVI

*Precedentemente noto con il nome in codice Pegasus, supporterà i principali standard di mercato*

# Windows CE porta Microsoft fuori dal personal

*Microsoft annuncia Windows CE, un sistema operativo aperto e scalabile appositamente studiato per assicurare il funzionamento di dispositivi per la comunicazione, l'intrattenimento e il mobile computing.*

Sono aperte le ipotesi sul senso di CE, che potrebbe essere consumer electronics ma anche communication equipment. La piattaforma Windows CE supporterà i principali standard di mercato e renderà possibile l'uso business e consumer di un'ampia varietà di nuovi dispositivi non PC, che saranno in grado di comunicare tra loro, di condividere informazioni con i PC basati sui sistemi della famiglia Windows e di collegarsi a Internet. I primi prodotti ad usare Windows CE saranno gli Handheld PC (HPC), apparecchi portatili di nuova generazione disponibili prima della fine dell'anno presso i principali produttori di personal computer e di strumenti di elettronica di consumo. Questi oggetti sono sostanzialmente diversi dalle nuove macchine in arrivo, i SIPC (Simply Interactive PC) per l'utente finale e il NetPC per quello aziendale.
Precedentemente noto con il nome in codice Pegasus, WinCE è un sistema operativo compatto e portabile completamente nuovo, progettato in modo specifico per usare le informazioni in formato digitale anche al di fuori delle tradizionali funzioni di un PC. Le categorie di prodotti a cui si rivolge comprendono i dispositivi per il mobile computing di piccole dimensioni, come i nuovi handheld PC, i wallet PC, i dispositivi di comunicazione senza fili come digital information pager e telefoni cellulari, le console multimediali e da gioco della nuova generazione come i lettori DVD, e i dispositivi appositamente studiati per l'accesso a Internet, quali gli Internet TV e i Web phone. Oltre 40 importanti produttori di hardware e software si sono impegnati a sviluppare prodotti per i nuovi Handheld PC basati su Windows CE.
Windows CE è compatto, per garantire prestazioni elevate anche in presenza di configurazioni di memoria limitate, e scalabile, per supportare un numero elevato di prodotti. Ha inoltre il vantaggio di essere portabile, raggiungendo un elevato numero di microprocessori, e prolunga la vita delle batterie sui dispositivi portatili. Windows CE incorpora funzionalità di comunicazione standard, consentendo di accedere a Internet per l'invio e la ricezione di posta elettronica o per l'esplorazione del Web. Per di più, su alcuni dispositivi sarà disponibile un'interfaccia grafica per molti aspetti simile all'ormai familiare interfaccia utente di Windows: questo ne semplifica notevolmente l'uso da parte degli utenti finali. Con Windows CE è possibile realizzare il più elevato numero e la più grande varietà di dispositivi. In particolare WCE supporta le applicazioni companion, che si occupano di condividere o sincronizzare le informazioni con le applicazioni della stessa natura che girano su PC basati su Windows. Il sistema include anche una versione di Internet Explorer, consentendo così agli apparecchi che supporta di accedere al Web per la comunicazione, l'intrattenimento e il mobile computing. L'ambiente di sviluppo di Windows CE supporta un sottoinsieme completo ed espandibile di interfacce Win32 API e usa i più comuni tool disponibili sul mercato, sfruttando così l'esperienza accumulata da migliaia di sviluppatori e contribuendo alla creazione di un solido mercato per le applicazioni dedicate a Windows CE.
Il nuovo sistema è compatibile con il passato, e potrà sincronizzare, comunicare e scambiare informazioni senza alcun problema con i PC basati su Windows.

**Microsoft Spa**
Centro Dir. S.felice Pal. A,
Via Rivoltana (MI),
Tel. 02/70.39.2059

# La "Grande" soluzione di rete Internet-ready, è tutta racchiusa in questa "piccola" scatola.

* basato su licenza per 10 utenti

La nuova LANtastic® 7.0 include i-Share™, una tecnologia esclusiva, che consente a più utenti di collegarsi contemporaneamente a Internet. Potrete connettere in rete PC con DOS, Windows® 3.x o Windows® 95. Senza parlare della miglior velocità, del minor uso di memoria, della connettività WAN (TCP/IP) o della possibilità di condividere un modem per l'invio di fax o il collegamento ad Internet. LANtastic, proprio niente male...

**Chiamate subito allo 02-38093308 oppure inviate il coupon via fax allo 02-38093371 riceverete gratuitamente la demo interattiva di LANtastic 7.0.**

**Artisoft Italia**
Via Giovanni da Udine, 34 20156 Milano
Tel. 02-38093308 - Fax 02-38093371
Artisoft World Wide Web : http://www.artisoft.com

**Acquistando LANtastic presso uno dei Rivenditori Autorizzati in elenco avrete un'utile sorpresa!**

Nome ______________________ MIC 12/96

Società ______________________

Indirizzo ______________________

CAP ________ Città ______________________

Tel ______________ Fax ______________

Numero di PC ________ ❑ Utente ❑ Rivenditore

❑ **Vorrei ricevere informazioni sull'offerta di Upgrade**

**Artisoft**

*Si diversifica la gamma dei computer Epson*

# Epson ActionMedia: il minitower multimediale

**Epson amplia la propria offerta di personal computer con ActionMedia, il sistema pensato per la gestione integrata di informazioni complesse come audio, video e dati in forma tradizionale.**

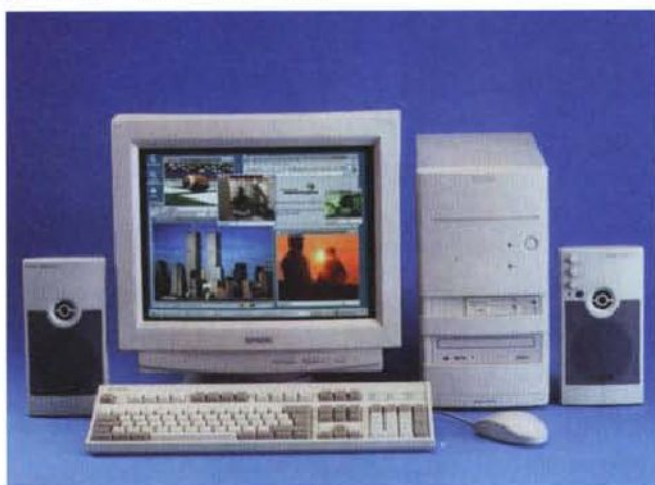
*di Massimo Truscelli*

In casa Epson la definizione di computer multimediale sembra calzare "stretta" per questo prodotto, ma in realtà, le caratteristiche e le prestazioni offerte lo rendono particolarmente adatto al nuovo genere di applicazioni che sottintende anche un nuovo modo di lavorare, comunicare e spendere il proprio tempo libero.

Epson ActionMedia è un sistema minitower basato sull'impiego del processore Pentium a 133 MHz completo di cache di secondo livello da 256 Kbyte a tecnologia Pipeline Burst S-RAM e dispone di una memoria RAM di 16 Mbyte espandibile fino a 128 Mbyte mediante quattro alloggiamenti per moduli SIMM.

La configurazione base comprende un hard disk da 1.6 Gigabyte ed un'unità CD-ROM 8X oltre, logicamente, ad un'unità floppy da 3.5" e 1.4 Mbyte.

Particolare attenzione è stata prestata nel completare la configurazione finora descritta con componenti selezionati per offrire all'utilizzatore il pieno supporto delle caratteristiche multimediali grazie all'adozione di una soluzione integrata audio/fax/modem e di una scheda grafica ad alte prestazioni.

La sezione audio comprende una scheda a 16 bit stereo, compatibile Windows Sound System e Sound Blaster PRO, capace di offrire il pieno supporto per la tecnologia di sintesi wavetable e la gestione MIDI. La scheda, capace di riprodurre 128 strumenti e 57 tipi di percussioni, è dotata di supporto Full Duplex per le applicazioni telefoniche e la gestione sofisticata di comunicazioni in rete.

L'integrazione della scheda fax/modem consente la comunicazione ad una velocità massima di 28.8 Kbyte/sec in modalità dati e 14.4 Kbyte/sec nello svolgimento delle funzionalità FAX Gruppo III.

Per poter impiegare immediatamente le caratteristiche relative a questa sezione l'ActionMedia viene fornito completo di un abbonamento di 15 giorni ad Internet.

Infine, la configurazione è completata dalla presenza di un adattatore video, con risoluzione di 1280 x 1024 pixel, oppure 1024 x 768 pixel in True Color, dotato di un CODEC software per la gestione di file video a standard MPEG, Cinepak, Indeo.

I prezzi di listino dell'ActionMedia (IVA esclusa) sono di 2.850.000 lire per la configurazione priva di monitor, 3.290.000 lire per la configurazione completa di monitor 14" e 3.990.000 lire per la configurazione con monitor da 17".

**Epson Italia**
Via F.lli Casiraghi 427,
20099 Sesto S. Giov. (MI)
Tel. 167-801101

# Anche Iter nel mercato vocale

**Dal 12 al 14 febbraio organizza VoiceCom a Milano**

VP, IVR, ACD, VRU, CTI, VDR, FoD, TAPI: dietro queste sigle ci sono le nuove tecnologie che consentono alle aziende di raggiungere migliori livelli di efficienza e di competitività. Il mercato dei sistemi di Voice Processing è valutato in grande crescita a livello mondiale, passando dagli attuali 2,1 a 5,8 miliardi di dollari nel 2001, con un tasso di crescita superiore al 21% globale e ancor maggiore sul mercato europeo.

Il panorama delle manifestazioni dedicate alla computer telephony si arricchisce d'un nuovo evento. Iter e Soiel annunciano infatti l'iniziativa congiunta VoiceCom'97, che si svolgerà all'Hotel Executive di Milano i giorni 12, 13 e 14 febbraio prossimi. La manifestazione si articola in tre punti: la conferenza, l'area demo e gli incontri. Nei tre giorni della conferenza alcuni tra i maggiori esperti italiani ed internazionali approfondiranno le nuove possibilità offerte dalle tecnologie e dalle applicazioni basate sull'integrazione tra voce e computer, e di maggior interesse ed attualità per le aziende: Call Center, Fax on Demand, Interactive Voice Response, Voice Dictation and Recognition. Particolare attenzione verrà infine dedicata alla TAPI (Telephony Application Program Interface), ivi compresa l'integrazione tra telefoni cellulari e notebook con data base aziendali. Particolare attenzione è riservata al dibattito sul Call Center quale elemento unificante dell'interazione di sistemi CTI in grado di fornire l'assistenza informatica necessaria a rendere sempre più efficiente il dialogo tra operatori aziendali e cliente finale.

**Iter**
Via Fratelli Bressan 16,
20126 Milano,
Tel. 02/260.00.074

# Full Optional Monitor.

*Nuovi Monitor MultiSync con CromaClear*

Cosa chiedete al monitor ideale? Grande qualità di immagine? Elevata fedeltà di riproduzione sonora? Massima compatibilità con l'attrezzatura già in vostro possesso? Design elegante e compatto che vi permetta di sistemarlo senza problemi nell'angolo della vostra scrivania, tanto in ufficio che a casa? Insomma, in altre parole, che sia multimediale nel vero senso della parola? Un monitor così non c'era. Per questo noi della NEC lo abbiamo inventato. Anzi, ne abbiamo inventati due: i nuovi monitor NEC MultiSync serie M, disponibili nelle versioni M 500 a 15 pollici e M 700 a 17 Pollici. Troppo bello per essere vero? Non pensate che possa esistere un monitor così? Continuate a leggere questa pagina e giudicate voi stessi. Grazie all'innovativa tecnologia CromaClear, che utilizza la nuova

Slot-Mask con fosfori rossi, verdi e blu di forma ellittica, la saturazione del colore, la focalizzazione e il contrasto dell'immagine risultano fortemente migliorati. E il sistema Video Boost - una caratteristica completamente nuova per l'industria del monitor - permette di creare una finestra speciale nello schermo per ottimizzare la visione dei filmati, fornendo una qualità d'immagine paragonabile a quella di un televisore. Inoltre il trattamento antiriflesso OptiClear garantisce in ogni condizione di illuminazione una visione sempre ottimale. Bastava pensarci. E NEC lo ha fatto. Ma questo è ben lungi dall'essere tutto. Infatti, i monitor MultiSync sono stati concepiti espressamente per essere dei perfetti strumenti multimediali: due speaker incorporati da 2 watt di potenza garantiscono un eccellente ascolto stereo e, naturalmente, la possibilità di utilizzare con disinvoltura qualunque segnale audio, che provenga dalle più comuni audio card o dall'impianto stereofonico di casa, poiché la connessione avviene nel modo più semplice e naturale con un comune mini-jack. Ai monitor della serie MultiSync non manca nemmeno la parola: con il microfono integrato ad ampio range, voice-annotation, voice-navigation, videoconferenze, posta audio e telefonia diventano naturali estensioni del vostro computer.

Designed for Microsoft Windows 95

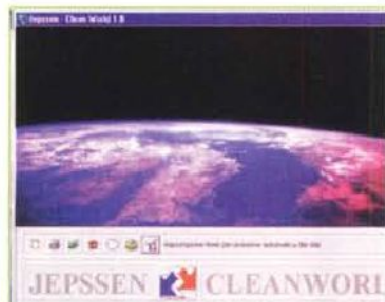
Se siete arrivati fino a qui e non riuscite a credere a quello che avete letto, non sappiamo darvi torto. Possiamo solo invitarvi a venire a constatare di persona dal rivenditore NEC più vicino le prestazioni dei monitor MultiSync. Vedere (e sentire) per credere.

http://www.euronec.com/

*Jepssen propone una serie di nuovi prodotti*

# Max Graphics: le SVGA con i più evoluti chip grafici

**Tra le novità offerte da Jepssen una serie di schede grafiche a standard SVGA, prodotte utilizzando i più evoluti chipset grafici disponibili sul mercato, e l'ampliamento della linea MPC Total Control con dispositivi per uso professionale.**

*di Massimo Truscelli*

La tecnologia proprietaria Jepssen denominata Super Fast PCI, impiegata da un paio di anni su tutti i PC prodotti dal marchio italiano, trova ulteriore applicazione in una serie di nuovi adattatori video denominata Max Graphic comprendente quattro modelli dalle elevate prestazioni: Max Graphic 64, Max Graphic 128, Max Graphic 3D 64 e Max Graphic 3D 128. Il primo modello offre 1 Mbyte di EDO RAM espandibile fino a 4 Mbyte ed è basata sul chip S3 VI 64 bit; offre accelerazione video e decodifica MPEG, un RAMDAC a 24 bit e supporta risoluzioni fino a 1600 x 1200 pixel ad un prezzo di 79.000 lire IVA esclusa. Il modello Max Graphic 128 adotta il chip grafico S3 Virge 86C325 a 64 bit integrato dalla presenza di 1 Mbyte di EDO RAM espandibile fino a 2 Mbyte; anche in questo caso è supportata la presenza di un chip MPEG con decoder video/audio opzionale e risoluzioni fino ad un massimo di 1600 x 1200 pixel per un prezzo di 89.000 lire IVA esclusa. Naturale evoluzione del precedente modello, del quale ricalca l'impostazione generale, è l'adattatore Max Graphic 3D 64 la cui differenza principale rispetto al modello 128 è una maggiore dotazione di EDO RAM: 2 Mbyte in configurazione base espandibili fino a 4 Mbyte; la configurazione base viene offerta ad un prezzo 155.000 lire IVA esclusa. Il modello al top della gamma, la Max Graphic 3D 128, impiega il chip grafico Tseng ET6000 a 128 bit integrato dalla presenza, in configurazione standard, di 2.25 Mbyte di MDRAM espandibili fino ad un massimo di 4.5 Mbyte; oltre al supporto MPEG con decodificatore audio video opzionale, questo modello offre il supporto per la gestione di fino a quattro finestre video simultanee. Il prezzo della configurazione standard è di 205.000 lire IVA esclusa. Rinnovata anche tutta la gamma dei prodotti comprendente: schede multimediali per l'elaborazione e riproduzione sonora (MPC Sound 3D, MPC Wave 32 3D), lettori CD-ROM (8X, 12X e 16X), schede di automazione per la ricezione e trasmissione di dati e voce (MPC Fax/Modem/Voice), schede di acquisizione ed elaborazione di immagini fisse o in movimento per la creazione di sistemi di videotelefonia o videoconferenza (MPC VideoTelephone) completi di telecamera con messa a fuoco automatica e sensibilità all'infrarosso (micro Telecamera CCD), sistemi di codifica video per il trasferimento delle immagini da PC a sistemi televisivi in standard PAL (MPC Encoder III), applicazioni professionali basate sull'impiego del PC: MPC Sensor (Lie Detector e Pro con estensione ECG), MPC Clean World, un sistema per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, caratterizzato dalla semplicità d'uso ed installazione, bassi costi di esercizio e bassissimi costo d'acquisto (il prezzo è ancora da definire, ma sarà compreso tra 5 e 7 milioni di lire).

**DOVE & CHI**

**Jepssen Italia**
Tel. 0935/960777,
Fax 0935/960780,
http://www.vol.it/jepsser

# Resilience: il nuovo approccio alla fault tolerance

**I vantaggi della fault tolerance a prezzi industriali rendono più sicuri i sistemi informativi di piccole e medie aziende**

*di Leo Sorge*

Un trend dell'informatica aziendale è il crollo del prezzo di sistemi fault tolerant attraverso l'uso di componenti standard e un minimo d'indisponibilità del sistema. Infatti le architetture progettate specificamente per questa funzione costavano da qualche centinaia di milioni a svariati miliardi, ma davano indisponibilità del sistema per pochissimi minuti o decine di secondi all'anno. Le proposte di oggi si rivolgono a quei settori nei quali si può avere qualche problema in più ma ad un prezzo molto più basso a partire da 30-40 milioni di lire. Anche la terminologia è cambiata, e da fault tolerance si passa ad high availability, alta disponibilità dei dati. È questo il paradigma della Resilience di Palo Alto, in California. L'idea è semplice ma efficace: mettendo insieme tre CPU identiche, in caso di difformità di risultato viene scartato quello diverso dagli altri due. Il sistema difettoso viene scollegato, ma i due restanti garantiscono il servizio spostando il problema della manutenzione da un impellente e costosissimo intervento straordinario ad un comune intervento di routine. Inoltre il sistema continua ad offrire una certa fault tolerance, perché i sistemi attivi sono sempre due.

L'adozione di schede commerciali basate su chip Sparc ingegnerizzate per la particolare applicazione permette di ridurre i costi ad un quinto di quelli tradizionali mantenendo decorosi i margini del produttore.
Un brillante risultato dell'ingegnerizzazione è l'hot swap, normale per alimentatori ed hard disk ma ancora insolito per le CPU; un altro particolare è il multihub cabling, che collega alla rete ciascuna CPU attraverso hub o minihub di costo irrisorio permettendo di estendere la fault tolerance anche a questo componente. Il prodotto attualmente in commercio è il Resilient 110, basato sul microSparc II e su un kernel Solaris 2.5 appena modificato; i mercati di riferimento sono Internet per la posta, il web o il commercio, i firewall e il transazionale.
I prodotti Resilience vengono importati in Italia dalla Spring di Roma.

**Spring Italia**
Via S. Fiorentino 16/18,
00100 Roma,
Tel. 06/55.26.3640

SPEAKER | INTERNET | GRAPHICS | MULTIMEDIA KIT | SOUND

# Kit Multimediali Sound Blaster 8x: dovete cercare in tutta la galassia per trovare prestazioni migliori

Non ci sono molti dubbi sul fatto che da qualche parte nell'universo ci sia vita intelligente. Ma la vera questione è: i loro sistemi multimediali sono avanzati come i nostri?

I due nuovi **Kit Sound Blaster 8x** faranno sembrare preistorici gli attuali sistemi multimediali. Il fantastico lettore a ottupla velocità ha un'interfaccia IDE, ed è pienamente compatibile con i principali standard come Photo CD e CD EXTRA. Ma la cosa più importante è che farà viaggiare il vostro software alla velocità della luce.

E in più potete scegliere tra due delle migliori schede audio del pianeta, Sound Blaster 16 PnP e Sound Blaster 32 PnP: una garanzia della massima qualità sonora e musicale in ogni applicazione e videogioco. E se ancora non vi basta, i Kit Sound Blaster 8x hanno anche una convenienza dell'altro mondo, con la loro dotazione stellare di software e nuovi giochi. Con i Kit Creative potete scegliere la soluzione migliore per le vostre esigenze: **Sound Blaster Discovery CD16 Value 8x** manda in orbita tutta la famiglia, mentre con **Sound Blaster Multimedia Family 32 8x** arrivate ai confini dell'universo dell'Home Entertainment. Entrambi i Kit hanno in dotazione altoparlanti così potenti che si possono sentire anche dalle astronavi in volo. Per questo vi consigliamo di stare attenti: se vedete qualche alieno invidioso fuori dalla finestra, mandatelo dal rivenditore Creative più vicino. Può essere il modo per migliore per promuovere la pace universale.

## Kit Sound Blaster 8x: il multimedia ai confini della realtà

http://www.creativelabs.com

*Presentata la nuova versione 1.6 del software per la scheda AV Master*

# Novità nelle nuove versioni di Fast Capture e Media Cache

**Fast Multimedia presenta Fast Capture, la nuova applicazione a 32 bit per la scheda AV Master, per la registrazione e la gestione dei videoclip. Anche Media Cache, il programma di ottimizzazione del playback, è stato ulteriormente migliorato rispetto alla versione precedente.**

Fast Multimedia, azienda leader nel settore del video digitale, presenta una nuova versione del software per la scheda AV Master, che include un'applicazione di cattura completamente rinnovata.

AV Master è la scheda Fast per bus PCI a 32 bit dedicata alla compressione e decompressione di filmati su hard disk. La scheda combina video Motion-JPEG e funzionalità audio, ed è quindi in grado - grazie alla tecnologia PCI Bus Master - di digitalizzare immagini ad una frequenza di oltre 5 MB al secondo e contemporaneamente audio in qualità CD.

Il nuovo programma di cattura Fast Capture integra una funzione di test del disco fisso che determina il rapporto di compressione ideale per la cattura del video, funzionalità di anteprima e di cropping ed una velocità di elaborazione superiore alle versioni precedenti. Inoltre è inclusa una versione migliorata di AVI Warp, il software dedicato al ripristino di file AVI non renderizzati correttamente. Il software è disponibile gratuitamente sui servizi Fast OnLine: GO FAST su CompuServe, http://www.fastmultimedia.com su Internet.

Fast Capture, la nuova applicazione a 32 bit per AV Master, facilita la registrazione e la gestione dei video clip. In modo simile al software SM-Camera per Screen Machine II, Fast Capture permette di selezionare il file AVI da rivedere dall'elenco di quelli presenti, dei quali viene mostrato il primo frame.

La barra degli strumenti e le funzioni di benchmark del disco (tra le quali lo spazio disponibile su disco) permettono all'utente di mantenere sempre il controllo della situazione.

Il nuovo test integrato in Fast Capture verifica in modo affidabile velocità di lettura e scrittura senza far riferimento a parametri già memorizzati, ma verificando sempre il flusso di dati attuali. L'utente può così scegliere il compromesso migliore tra qualità e rapporto di compressione per ogni sequenza video.

Grazie alla nuova opzione di cropping, Fast soddisfa le richieste di numerosi utenti AV Master che volevano ridimensionare i dati alla risoluzione dell'area visibile su uno schermo TV. La cattura alla risoluzione di 736x560 (PAL) o di 608x464 (NTSC) consente, inoltre, di memorizzare una quantità considerevolmente inferiore di dati senza perdere qualità. È stato ulteriormente ottimizzato il driver utilizzato durante il rendering con Media Studio 2.5 e Premiere 4.2. La versione 1.6 ha ottenuto una significativa accelerazione del rendering con MediaStudio 2.5 e supporta l'anteprima dell'output video durante lo scrubbing.

Anche MediaCache presenta innovazioni. Il programma di ottimizzazione del playback di Fast è stato ulteriormente migliorato rispetto alla versione precedente: gestisce nomi di file lunghi ed include una finestra di dialogo Start Play per un controllo preciso dell'avvio della registrazione dei filmati su videocassetta. Una finestra separata mostra la quantità di memoria usata e garantisce una riproduzione del video priva di flickering. Per effettuare il playback è sufficiente un semplice click del mouse. AV Master 1.6 supporta Windows 95 su PC con bus PCI 2.0.

Fast Multimedia dispone di un indirizzo World Wide Web: http://www.fast-multimedia.com e di una BBS italiana (059) 415627.

## Lightning Pocket MultiCom

*di Massimo Truscelli*

**CoFax presenta il più piccolo router ISDN multiprotocollo del mondo per la connettività di gruppi di lavoro remoti e la connessione di differenti tipi di rete locale.**

Il Pocket MultiCom della Lightning, distribuito dalla CoFax di Roma, è un bridge/router multiprotocollo in formato pocket per l'accesso remoto a LAN. Grazie all'impiego dell'interfaccia standard Ethernet esso è utilizzabile indipendentemente dal tipo di computer usato (PC, Macintosh, Workstation, ecc.) e dall'ambiente operativo (Windows 3.x, 95 o NT, OS/2, MacOS, LANmanager, Unix, ecc.). Il dispositivo integra due interfacce standard: Ethernet 10-base-T e ISDN (fino a 128 Kbit/sec); inoltre è dotato di caratteristiche di gestione e controllo delle connessioni in base al carico. Tutte le operazioni di gestione e manutenzione possono essere eseguite in modalità remota, compresa l'installazione e l'upgrade software. A dispetto delle sue piccole dimensioni, il Pocket MultiCom offre funzionalità complete comprendenti anche l'SMNP; è in grado di rispondere a chiamate ISDN provenienti da siti remoti anche quando tutti i canali B sono occupati e grazie alla compatibilità con maggioranza dei protocolli di comunicazione garantisce la piena funzionalità con tutti i più noti prodotti di networking disponibili sul mercato. In opzione è disponibile un software per l'encypting dei dati, in modo da garantire la sicurezza dei dati trasferiti. In tal modo è possibile codificare, ad esempio, il traffico IP allo scopo di trasferire sulla rete Internet dati senza il rischio che siano "intercettati". Il Pocket MultiCom è fornito con un adattatore seriale RS232 e supporta i protocolli TCP/IP, SPX/IPX e bridging, supporta lo spoofing IPX e SPX, offre la codifica HDLC, PPP/MPPP per il canale B con management di funzionalità Telnet, FTP, ICMP ed opzione per SNMP e configurazioni multipunto.

# Arriva Oracle WebServer 2.0 compatibile con NT e con i sistemi UNIX

**Offre una piattaforma di sviluppo scalabile per applicazioni Internet e Intranet ed è la sola soluzione aperta e indipendente dalla piattaforma che supporta linguaggi di programmazione multipli quali Java, PL/SQL e C++.**

È in arrivo Oracle WebServer Release 2.0, ora compatibile con otto nuove piattaforme Unix e Windows NT; con questo annuncio i vantaggi dell'architettura esclusiva di Oracle Web Request Broker vengono trasferiti all'ambiente Windows NT e alle piattaforme Unix più diffuse.
Il punto decisivo è dato dall'indipendenza dalla piattaforma che consente di sfruttare al meglio gli investimenti tecnologici già effettuati e di estendere agevolmente le applicazioni client/server a Intranet e Internet.
Web Request Broker, incluso nella Release 2.0 di Oracle WebServer e successive, è un ambiente ad elevate prestazioni per il collegamento del Web ad applicazioni e database 'live', che possono quindi generare dinamicamente dati Web formattati in Html in tempo reale. Per mezzo di API aperte, Web Request Broker permette agli utenti di espandere la funzionalità di un server Web e di creare applicazioni potenti usando tool di sviluppo standard e familiari.

"Oracle presenta una soluzione che offre ai clienti ampia libertà di scelta senza confinarli all'interno di ambienti proprietari", ha dichiarato Mark Jarvis, Vice President divisione server marketing di Oracle. Grazie al supporto della Netscape Application Programming Interface (NSAPI), i clienti saranno in grado di installare Web Request Broker direttamente all'interno dell'ambiente NetScape. La possibilità di espansione aperta e le prestazioni scalabili sono caratteristiche ideali per lo sviluppo e l'implementazione di applicazioni Internet ed Intranet.
WebServer 2.1 è già disponibile nella versione compatibile con Sun Solaris, mentre la versione per NT sarà disponibile prima della fine dell'anno. WebServer Release 3.0 sarà interoperabile con Internet Information Server di Microsoft. Oracle WebServer Release 2.0, con Web Request Broker, è attualmente disponibile per DEC Alpha Unix, DG Avilon IX86 UNIX, HP-UX, IBM RS/6000 AIX e Windows NT.

**Oracle Italia Spa**
Viale Ercole Marelli 303,
20099 S. S. Giovanni (MI),
Tel. 02/249591



# VirIT Lite 1.06: l'antivirus gratuito

**Interamente realizzato in Italia cerca soprattutto i virus circolanti nel nostro paese**

TG Soft ha rilasciato la versione 1.06 di VirIT Lite, un prodotto in grado di identificare un altissimo numero di virus italiani e stranieri con particolare attenzione ai virus circolanti nel nostro paese. Il programma è un prodotto Freeware e quindi gratuito a tutti gli effetti.
Recentemente sono stati scoperti nuovi ceppi virali, quali Boot.338, Eli, Lilith e Moloch circolanti nel nostro paese e non rilevabili da altri software, VirIT è in grado di scoprire anche questi.
Il programma, realizzato in Assembly, intercetta i virus secondo le modalità FIRME ed EURISTICA che scopre i virus di nuova generazione, nel qual caso TG Soft invita ad inviare presso la sua sede un campione del nuovo virus per poter sviluppare l'antivirus relativo. Altro virus particolarissimo è il cosiddetto Extra Traccia Run_Error504D:5658 che ha avuto modo di diffondersi recentemente in Italia: anche questo è rilevato da VirIT.
VirIT Lite è prelevabile dalla BBS C.R.A.V (Tel. 049/89 77596) o su Internet da ftp.funet.fi nella directory /pub/unix/security/docs/TGSoft, il nome del file è VLT-106.ZIP.

**TGSoft**
Via Sardegna 5,
35030 S. di Rubano (PD),
Tel/fax 049/63.17.48

# Nei nostri computer c'è qualcosa che gli altri non hanno.

*Per molti fare computer significa limitarsi ad assemblare componenti hardware diversi, rinchiuderli in una scatola di plastica e venderli a clienti che poi, in caso di problemi, non sanno a chi rivolgersi. Se pensate che questo sia il sistema migliore non leggete questo annuncio, perché Tulip ha scelto una strada completamente diversa. Prima seminiamo le migliori idee progettuali nel terreno fertile della tecnologia più avanzata, poi le facciamo crescere con cura nelle nostre linee produttive assicurandoci che i nostri computer offrano le migliori prestazioni, ma che siano anche attenti al risparmio di energia e all'ambiente. E poi, dopo averli venduti, garantiamo un supporto e un'assistenza che non lasciano mai soli i nostri clienti. Chi sceglie un computer Tulip acquista il meglio della qualità europea, garantita dalla certificazione ISO 9000. Ma anche quel certo profumo di eccellenza che gli altri computer non hanno.*

Tulip Vision Line® DT 5/133

Processore Pentium® 133 Mhz, EDO-RAM, Plug and Play, USB (Universal Serial Bus) PCI Local Bus, acceleratore video e interfaccia Ethernet. Desktop Manager Interface (DMI). Vari slot Busmaster PCI e audio 16 bit a seconda del modello.

Per ulteriori informazioni contatta Tulip Computers al numero verde **1678-29195** o via Internet: **infoitaly@tulip.nl**

Il logo Intel Inside® e Pentium® sono marchi registrati di Intel Corporation.
Il logo Pentium® Processor è un marchio registrato di Intel Corporation.

# Da Compuprint una cascata di nuove stampanti

**La divisione PC, Stampanti e Canali Indiretti di Bull Italia ha annunciato l'introduzione di nuovi modelli che si rivolgono soprattutto alle esigenze di base dell'ufficio, all'utente individuale e all'ambiente SOHO. Le novità sono completate dalla Compuprint 324 FB, un modello a 24 aghi dall'uso estremamente flessibile.**

*di Fabio Della Vecchia*

Nell'area delle stampanti ink-jet, la novità è rappresentata dal modello PageMaster 200 Plus, un'unità compatta e leggera (3,5 Kg) che, grazie alla sua forma ergonomica e all'inserimento verticale della carta, è in grado di minimizzare il proprio ingombro.

È in grado di stampare fino a tre pagine al minuto in bianco e nero con una risoluzione di 600x300 punti in modalità testo e 300x300 punti in modalità grafica.

Questa seconda modalità è utilizzata anche nella produzioni di stampe a colori, che avviene sostituendo la cartuccia di inchiostro nero con una contenente l'inchiostro per i tre colori base (ciano, magenta, e giallo).

Residenti nella stampante sono sia l'emulazione del linguaggio PCL3+ e 30 caratteri bitmap, sia l'emulazione IBM Proprinter 4207.

Il suo prezzo di sole 325.000 IVA esclusa fanno della PageMaster 200 Plus la soluzione ideale per le molte tipologie di impiego personale con una buona qualità di stampa.

PageMaster 815W e 825E sono le due novità nell'area della stampa laser.

Accomunate da una medesima architettura costruttiva, che comprende una possibilità di stampa di otto pagine al minuto con risoluzione fino a 600 punti per pollice, le due stampanti si differenziano dall'orientamento verso due diversi ambienti di utilizzo. La più economica 815W con un prezzo di listino di lire 990.000 IVA esclusa ha residenti i linguaggi WPS (Windows Printing System) e PCL 4.5 con emulazione HP LaserJet II. La sua memoria parte da 1 Mb per arrivare a un massimo di 17 Mb. La PageMaster 825E, è indirizzata ad utenti più esigenti, ha residenti oltre al WPS, il linguaggio PCL-5e e la possibilità di aumentare l'autonomia di stampa grazie al secondo cassetto da 250 fogli.

Il prezzo per la PageMaster 825E è di lire 1.190.000 IVA esclusa.

La nuova 324 FB è una stampante del tipo flat-bed, ovvero a scorrimento lineare della carta, ideale per le applicazioni transazionali front-desk, grazie anche all'immediatezza nella gestione della carta, che avviene frontalmente. Utilizza una matrice a 24 aghi e stampa fino a 300 caratteri al secondo in modalità high-speed e 250 in modalità draft. La flessibilità operativa beneficia di soluzioni come la funzione di parcheggio automatico, l'adeguamento automatico della distanza delle testine di stampa dal tamburo per tenere conto dello spessore e del numero di fogli inseriti nei moduli. La stampante può infatti generare, oltre all'originale, fino a cinque copie.

Permette di alimentare moduli continui e fogli singoli ed è particolarmente indicata per impieghi come emissione di biglietti, stampa di assegni, gestione di modulistica commerciale, bollette e certificati di enti ed uffici pubblici.

DOVE & CHI

**Bull Italia**
Via Pirelli 32,
20131 Milano,
Tel. 02/6779.22.84

# PowerPresenter
## l'adattatore video
### per ogni presentazione

**Si tratta di un convertitore per TV da collegarsi all'uscita VGA del computer per ottenere un'uscita video differenziata a seconda delle necessità di presentazione.**

L'output sarà così direttamente collegabile ad un videoregistratore, un proiettore od una lavagna luminosa; un telecomando permette l'uso del dispositivo anche a distanza.

L'uscita fornita può essere un segnale PAL/NTSC o videocomposito, è anche presente un connettore S.Video ed un pulsante per la modifica del filtro di flickering: altri due pulsanti esterni controllano la posizione orizzontale e verticale dello schermo.

Attraverso il software, interamente comandabile da mouse, è possibile operare numerose scelte sullo schermo: si possono effettuare zoom o sovrapposizioni di disegni, oppure si possono evidenziare solo alcuni particolari (Spotlight) e rendere più scuro tutto il resto del campo.

Un'altra comoda feature del programma è chiamata "Stamp" e permette di "stampare" sullo schermo determinati disegni o icone già presenti nei menu del programma.

PowerPresenter è distribuito dalla Microsystem.

**Microsystem Srl**
Via della Filanda 20,
40133 Bologna,
Tel. 051/61.98.200

# Con ATI si Vola!

3D GRAPHICS NEW!!!

Super Accelerazione Grafica, Mpeg e Video

USCITA TV INTEGRATA

## 3DXPRESSION PLUS

- Compatibilita garantita con la stragrande maggioranza dei giochi e delle applicazioni tridimensionali su tutti i sistemi operativi
- Supporto completo a tutte le librerie grafiche tridimensionali piu diffuse (Direct3D, OpenGL, Intel 3DR, Reality lab, Quick Draw3D ecc.)
- Superiore riproduzione di filmati AVI, Mpeg con uscita TV integrata
- Risoluzioni fino a 1280x1024 24 bit true color con 4Mb di SDRAM

**3D XPRESSION PLUS 2MB L. 280.000 iva inc.**

**3D XPRESSION+ 4MB + 4 3D GAMES* L. 425.000 iva inc.**

## VIDEO XPRESSION

- Impressionante accelerazione dei giochi sotto Windows95 con animazioni ad oltre 75 frames/sec in alta risoluzione.
- Riproduzione di filmati AVI, Mpeg con una qualità televisiva ed una velocità superiore alle altre schede disponibili sul mercato.
- Risoluzioni fino a 1600x1280 con 2Mb di EDO/Sinc.RAM
- Modulo TV tuner opzionale, Plug & Play con Windows95

**VIDEO XPRESSION 2MB Sincr. RAM L. 195.000 iva inc.**

## GRAPHICS PRO TURBO

- Supporta i più diffusi sistemi operativi
- Correzione cromatica professionale
- Con 4 Mb Vram consente di visualizzare fino a 16.8 mil. di colori a 1280x1024 e raggiunge i 1600x1200 con 65000 colori
- Accellerazione dei filmati AVI, Mpeg.

**2 Mb L. 560.000 iva inc.**

**4 Mb L. 880.000 iva inc.**

## GRAPHICS 3D PRO TURBO

- Grafica 3D professionale con OpenGL e DirectX (Direct 3D, Direct Draw)
- Supporto a Win NT, 95 ed OS/2
- Espandibile fino ad 8 Mb di SGRAM per la gestione del video fino a 1280 24 bit e Z-buffering 16 bit
- Accellerazione dei filmati AVI, Mpeg.

**4 Mb L. 435.000 iva inc.**

**8 Mb L. 630.000 iva inc.**

## OPZIONE TV-TUNER

- Decompressore Mpeg1 Hardware
- Completa dotazione di software per Windows 3.1 e Windows95
- Video capture in Pal ed NTSC SVHS
- Televideo incorporato
- Possibilità di Video conferenza
- Input/Output audio
- Possibilità di visualizzare il video in una finestra

**L. 230.000 iva inc.**

### La differenza si vede!

Optional Upgrades

Perfecting the PC

**SBF Elettronica distributore Nazionale Ati, Genoa, Nokia e Side. Per contattarci chiamate ai nostri numeri, per maggiori informazioni visitateci su Internet www.sbf.it**

**SBF MILANO**
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252, Fax. 02/26140415
orari 9-13/14-18

**SBF ROMA**
00167, Via Silvestro II 4b/4c
Tel. 06/6624862, Fax. 06/6622166
orari 9.30-13/16.30-19.30

**SBF NAPOLI**
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297
orari 9-13.30/16.30-19.30

* i giochi 3D sono Assault Rigs, Mech Warrior II, Actua Soccer, 3D Vision Photo suite, Wiril

*La nuova soluzione per la memorizzazione dei dati*

# Nomai 540: la memoria del futuro

**540 o 270 Mbyte di capacità ed un tempo medio di accesso di 10 msec sono le caratteristiche di punta del nuovo supporto removibile a tecnologia Winchester per la memorizzazione dei dati offerto da Nomai.**

*di Massimo Truscelli*

Il drive removibile Nomai 540 è un sistema per la memorizzazione, il back-up ed il trasferimento dei dati basato sulla tecnologia Winchester Magnetic Hard Drive capace di offrire una capacità di memorizzazione di 540 Mbyte su cartucce rimovibili poco più grandi di un normale dischetto da 3.5".

Il sistema utilizza drive interfacciabili via porta parallela o SCSI2 sia in ambiente Macintosh, DOS/Windows (3.x, 95, NT) che OS/2. Il data transfer rate massimo è di circa 8-9 Mbyte al secondo se la connessione utilizzata è la SCSI2; l'unità è compatibile con le cartucce da 270 Mbyte tipo EZ SyQuest e grazie alle sue ridotte dimensioni può essere facilmente trasportata per risolvere problematiche di memorizzazione dove sia necessaria l'unione di doti di elevata capacità di memorizzazione e facilità di trasporto dei dati.

Il Nomai 540 è distribuito in Italia dalle società Contradata, Electronique d2, Farp Elettronica, Esselte, Mitas, Modo e Vegstore. Nomai è tradizionalmente un produttore di cartucce compatibili SyQuest che ha sviluppato un rapporto di proficua collaborazione con la società statunitense nella creazione ed applicazione di nuove tecnologie ai sistemi di memorizzazione di massa.

DOVE & CHI

**Nomai S.A.**
23, Avenue Louis Breguet - 78140 Velizy - France -
Tel.: ++33 (01) 39462559
Fax: ++33 (01) 34653107

*Montare video sul PC è più facile grazie a Pinnacle Systems*

# Video Director Suite e Video Director Suite 200

**Pinnacle Systems, produttrice di sistemi professionali e broadcast per la gestione video come Alladin, Prizm e GeniePlus, ha recentemente acquisito la Gold Disk rinnovandone la gamma di prodotti a cominciare dal conosciuto Video Director.**

*di Massimo Truscelli*

L'offerta del rinnovato Video Director si compone di due diverse soluzioni: Video Director Suite e Video Director Suite 200. La prima configurazione permette il montaggio di video utilizzando come centralina il proprio PC unitamente ad un software e ad un cavo che gestisce videocamere e videoregistratori con controllo remoto (LAN-C, Panasonic 5 pin ed a raggi infrarossi), utilizzati come sorgente video, e videoregistratori con controllo remoto a raggi infrarossi, utilizzati come dispositivo di registrazione. Le caratteristiche del Video Director Suite consistono nell'offerta di una soluzione completa (hardware e software), nella semplicità d'uso, nella capacità di funzionamento con apparecchiature amatoriali, nella possibilità di selezione accurata delle sequenze video anche da diverse videocassette e nell'assemblaggio automatico del filmato definitivo. Il prezzo al pubblico della versione per Windows è di 349.000 lire (IVA esclusa) e la disponibilità è immediata. Video Director Suite 200 è la naturale evoluzione del prodotto grazie al know-how acquisito da Pinnacle nella sua attività di fornitore di apparecchiature video di qualità Broadcast. Sebbene la categoria di prezzo sia superiore a quella del precedente modello (un milione di lire IVA esclusa con disponibilità sul mercato italiano a partire dal mese di gennaio), la differenza di prezzo è ampiamente compensata dalle numerose caratteristiche accessorie che completano questa soluzione.

Video Director Suite 200 si compone fondamentalmente di tre diversi moduli funzionali: il software comprendente le medesime funzionalità di montaggio precedentemente descritte oltre ad una titolatrice ed un editor audio, un cavo (SmartCable) identico a quello del modello precedente, un processore video da collegare alla porta stampante del PC che permette di impostare un numero elevato di effetti come titoli ad alta risoluzione con effetti di animazione, sequenze A X Roll, dissolvenze e tendine trasferibili al videoregistratore con un trattamento interno dei dati digitali secondo la codifica video digitale 4:2:2:4 che assicura un'elevata qualità dei segnali. Pinnacle Systems Inc produce da più di dieci anni apparecchiature professionali per la postproduzione video di alta qualità, prodotti per il trattamento dei segnali video e sistemi di manipolazione video 3D in tempo reale. I prodotti Pinnacle sono presenti nei maggiori enti televisivi mondiali e, solo per fare un esempio, in Italia, negli ultimi mesi, alla sola RAI ha consegnato 21 sistemi Prizm per la postproduzione video.

**Broadcast Digital Service**
Via di Vigna 2 Torri 61,
00149 Roma,
Tel. 06/55285833

# STRABILIA

Gli STRAnegozi di computer in tutta Italia

OFFERTISSIME
NOVEMBRE-DICEMBRE '96

## FANTAMEDIALE

Packard Bell

TANTI REGALI IN UNO PER TUTTA LA FAMIGLIA!

- PCMULTIMEDIALE CORREDATO DI 40 TITOLI SOFTWARE • GIOCHI • INTRATTENIMENTO • PRODUTTIVITÀ
- LETTORE CD AUDIO VIDEO
- INTERNET
- MODEM
- FAX
- TELEFONO
- SEGRETERIA TELEFONICA
- VOICE VIEW
- VIDEOTELEFONO
- RADIO
- TV

FANTASTICAMENTE DOTATO, MAGICAMENTE FACILE DA USARE.

## ECCO IL REGALO DI NATALE!

NOVITÀ Packard Bell in prova presso tutti i punti vendita STRABILIA.

Un'assortimento sempre STRAricco di prodotti informatici freschi.

# FANTAMEDIALE

## Packard Bell

### CASSE STEREO

IL FANTAMEDIALE PACKARD BELL PARLA E SUONA GRAZIE AGLI ALTOPARLANTI STEREO AMPLIFICATI IN DOTAZIONE. ASCOLTA L'EMITTENTE RADIOFONICA O I TUOI CD PREFERITI MENTRE STUDI O LAVORI CON L'ESCLUSIVO SISTEMA AMPHITEATER 3D STEREO SOUND™.

### SCANNER

CON L'UTILIZZO DI UNO SCANNER PUOI ACQUISIRE DOCUMENTI E FOTO TRAMITE UN SOFTWARE PERSONALIZZATO CON UN'INTERFACCIA ESTRAMAMENTE INTUITIVA.

### TELECAMERA

LA PREDISPOSIZIONE PER VIDEOCONFERENZA TI PERMETTE DI VEDERE E PARLARE A DISTANZA CON IL SEMPLICE COLLEGAMENTO DI UNA TELECAMERA.

### FOTOCAMERA DIGITALE

TRAMITE IL COLLEGAMENTO DI UNA FOTOCAMERA DIGITALE PUOI CATTURARE IMMAGINI CON CUI ARRICCHIRE I TUOI DOCUMENTI O CREARE ELABORAZIONI GRAZIE AI SOFTWARE DI FOTORITOCCO.

### STAMPANTE

STAMPA DOCUMENTI DI LAVORO, IMMAGINI OPPURE I DISEGNI CREATI CON I SOFTWARE DI ILLUSTRAZIONE E FOTORITOCCO.

### MICROFONO

IL MICROFONO TI PERMETTE DI AVERE CONVERSAZIONI E CONFERENZE A VIVAVOCE O REGISTRARE SUONI E VOCI.

### TELECOMANDO

GRAZIE AL TELECOMANDO TUTTE LE FUNZIONI DEL COMPUTER POSSONO ESSERE COMANDATE A DISTANZA. SELEZIONA IL TIPO DI INGRESSO (TV NORMALE, VIDEOREGISTRATORE O SATELLITE) E CAMBIA CANALE STANDO COMODAMENTE IN POLTRONA PROPRIO COME UN NORMALE TV!

### MODEM • FAX • TELEFONO SEGRETERIA TELEFONICA

IL FANTAMEDIALE PACKARD BELL ASSOLVE ANCHE AL COMPITO DI SEGRETERIA TELEFONICA, RISPONDE AUTOMATICAMENTE E MEMORIZZA MESSAGGI IN TUA ASSENZA. IL MODEM INTERNO TI PERMETTE, INOLTRE, DI TRASMETTERE E RICEVERE DATI E FAX.

### LETTORE CD • RADIO

OLTRE AL NORMALE UTILIZZO, IL LETTORE CD PUÒ ESSERE USATO PER ASCOLTARE CD MUSICALI O VEDERE FILM! IL FANTAMEDIALE PACKARD BELL COMPRENDE LE FUNZIONI DI UN COMUNE IMPIANTO STEREO DA CASA AL QUALE PUÒ ANCHE ESSERE COLLEGATO; RICEVE STAZIONI RADIO FM, REGISTRA, HA INSTALLATI SOFTWARE PER IL FILTRAGGIO DEL SUONO E LA CREAZIONE DI BRANI MUSICALI.

## FANTASTICA DOTAZIONE SOFTWARE PER TUTTA LA FAMIGLIA

40 TITOLI SOFTWARE PREINSTALLAT

### PRODUTTIVITÀ

Contiene inoltre: VirusScan

**Microsoft® Works 4.0**
Un'applicazione facile da usare comprendente un word processor, fogli elettronici, database, comunicazioni e grafica.

**Corel DRAW!® 4**
Programma di disegno vettoriale corredato di funzioni per l'elaborazione del testo e per la grafica di precisione.

**Microsoft® Publisher 3.0**
Lo strumento ideale e adatto a tutti per la creazione di documenti professionali.

### CONSULTAZIONE

**Microsoft® Encarta®96 Encyclopedia**
La versione più recente della pluripremiata enciclopedia per scoprire il mondo con un gran numero di immagini e suoni.

**English Discoveries**
È possibile imparare l'inglese grazie ai grafici, ai video, alle animazioni e alla musica.

### L'ANGOLO DEI BAMBINI

Contiene inoltre: La casa della scienza di Sammy

**Giochi di pensiero 2**
Consente ai bambini di età compresa tra i 6 e i 12 anni di utilizzare un potente insieme di strumenti e giochi che favoriscono la creatività, il ragionamento e le capacità di apprendimento.

**La casa dello spazio e del tempo di Trudy.**
I bambini si divertono esplorando la geografia ed imparando la misurazione del tempo con gli strani amici di Trudi!

**Microsoft® Oceani.**
Introduce alle magnifiche creature che abitano il mondo degli oceani e fa conoscere le persone avventurose che lo esplorano.

**Casper Brain Book.**
Un libro-storia con disegni, animazioni e testo, basato sul film Casper.

**La mia prima enciclopedia.**
Un luogo molto speciale, magico, nel quale adulti e bambini potranno scoprire le meraviglie del mondo che ci circonda.

**Le avventure di Batman e Robin- L'inventa cartoni.**
Un'esperienza realmente interattiva nella quale i bambini creano i propri cartoni animati di Batman con l'azione, le parole, le immagini, la musica e gli effetti sonori.

### HOBBY

**ELLE-2000 Ricette**
Rappresenta 2000 ricette semplici e varie.

**Le Louvre**
Una visita interattiva al più grande museo del mondo.

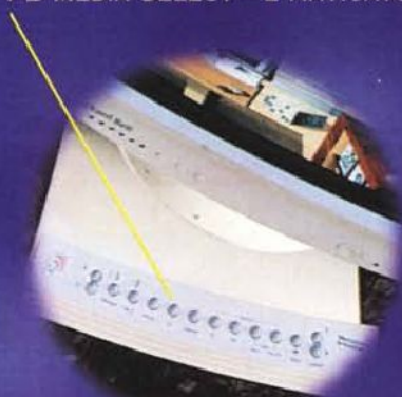
**SoftKaraoke**
Trasforma qualsiasi PC in un sistema completo per karaoke da casa.

**Magix Music Maker**
È possibile creare musica senza alcuna conoscenza musicale. È così semplice che possono utilizzarlo anche i bambini.

# Il Computer da Favola Finalmente a Casa!

Tuffarsi nella Rete e navigare in Internet, consultare banche dati in tutto il mondo, ricevere e trasmettere fax, raccogliere immagini e programmi TV, vedere e parlare con parenti e amici lontani. La nuovissima gamma di Packard Bell Multimediali è ricca di sorprese e opportunità utili a tutta la famiglia. I Fantamediali Packard Bell sono ancora più semplici da utilizzare grazie ad una serie di soluzioni software e hardware particolari ed esclusive.

## Internet

Collegamento ad Internet ancora più semplice ed immediato con PB Media Select™ e Navigator.

## PB Media Select™

L'esclusivo ed innovativo hardware ideato da Packard Bell permette un accesso ancora più rapido alle periferiche ed ai programmi installati. Pratico e compatto, con la semplice pressione di un pulsante, attiva CD, telefono, segreteria telefonica, Internet, canali TV, scanner e stampante. Regola il volume degli altoparlanti, visualizza fax.

## Superdotazione Fantamediale!

| Modello | 2055 D | 2056 D | 2015 E |
|---|---|---|---|
| Design | Desk Top | Desk Top | Tower |
| Processore Intel | P 133 MHZ | P 166 MHZ | P 200 MHZ |
| Memoria | 16 MB | 16 MB | 16 MB |
| Max Capacità di memoria | 128 MB | 128 MB | 128 MB |
| Memora Cache | 256 KB level 2 | 256 KB level 2 | 256 KB level 2 |
| Video Ram | 2 MB | 2 MB | 2 MB |
| HDD | 2 GB | 2 GB | 2 GB |
| Cd Rom | 8 Speed | 8 Speed | 8 Speed |
| 3D Surround Sound | Si | Si | Si |
| Sound Blaster Compatibilità | Si | Si | Si |
| Wavetable Sound | Si | Si | Si |
| Casse Stereo | Si | Si | Si |
| Rocky 28.8 KB modem | Si | Si | Si |
| Radio card | Si | Si | Si |
| Telecomando | Si | Si | Si |
| MPEG Video Playback | Si | Si | Si |
| Graphic chip set | S3 3D 64 bit | S3 3D 64 bit | S3 3D 64 bit |
| Telefono Full Duplex | Si | Si | Si |
| Segreteria telefonica | Si | Si | Si |
| Ricezione automatica Fax | Si | Si | Si |
| Mouse | Si | Si | Si |
| Tastiera Win '95 | Si | Si | Si |
| Tasto Fast Menu | Si | Si | Si |
| Media Select | Si | Si | Si |
| Porta parallela | 1 | 1 | 1 |
| Porta seriale | 1 | 1 | 1 |
| Porta Joystick/Midi | Si | Si | Si |
| ISA Slots | 2 | 2 | 2 |
| PCI Slots | 1 | 1 | 2 |
| Combinato ISA/PCI | 1 | 1 | 1 |
| Alloggiamenti liberi | 1 | 1 | 2 |
| Monitor risparmio energetico | Si | Si | Si |
| 1 anno di garanzia a domicilio | Si | Si | Si |
| Zif Socket type 7 | Si | Si | Si |
| 4 SIMM slots | Si | Si | Si |
| Predisp. Packard Bell Scanner | Si | Si | Si |
| Predisp. Packard Bell TV | Si | Si | Si |
| Predisp. Packard Bell Camera | Si | Si | |
| Master CD | Si | Si | Si |
| Software preinstallato | Si | Si | Si |
| Supporto tecnico telefonico | Si | Si | Si |

OMPLETAMENTE RINNOVATI

## Divertimento e Giochi

Contiene inoltre: Checkers e Bridge

**Il meglio di Microsoft® Entertainmnent Pack**
Undici giochi per Windows scelti in esclusiva per Packard Bell.

**Sega Comix Zone™**
Un'avventura a fumetti realmente interattiva, elaborata da veri autori di fumetti.

**Sim City Classic® Deluxe**
Progetta e costruisci la città dei tuoi sogni dalle fondamenta, oppure hai otto possibili scenari urbani per testare le tue capacità di comando.

**Duke Nukem 3D**
Pronti ad entrare in un gioco ricco di realtà virtuale: Duke Nukem 3D è ormai diventato uno dei giochi più popolari degli ultimi anni.

**Civnet**
Il gioco di strategia che assegna al giocatore il ruolo di governante di una nuova civiltà, in lotta per sopravvivere e prosperare in un epoca preistorica.

**Sega® Ecco the Dolphin™**
Una grafica scorrevole e superveloce, insieme ad un'impostazione di gioco dai ritmi serrati e coinvolgente, porta tutta l'esperienza Sega sul PC.

## Magica Interfaccia Navigator

**L'utilizzo del computer è reso ancora più semplice grazie alla nuovissima interfaccia Navigator che trasforma il computer in una casa virtuale, nella quale la maggior parte delle attività sono rappresentate da stanze e oggetti d'uso domestico. Navigator è facile e divertente ed è un'esclusiva Packard Bell.**

**La stanza informazioni**
Si tratta del luogo in cui Navigator trasforma i novizi in esperti dell'uso del computer, grazie alla dotazione di guide, manuali elettronici e più di una dozzina di prodotti di consultazione Internet e online.

**Il Soggiorno**
Dal soggiorno si possono attivare le periferiche e lanciare i programmi preinstallati, oltre a poter accedere ad altre stanze con ulteriori funzioni.

**Kidspace, la camera dei ragazzi**
Kidspace è la zona destinata ai ragazzi. Pullula di oggetti animati che attirano l'attenzione dei piccoli. I figli non potranno uscire dalla loro zona e causare danni come cancellare accidentalmente file.

**Workspace, lo studio**
Workspace è la stanza destinata al lavoro, dove è possibile utilizzare il software aziendale, organizzare e gestire i propri documenti, oltre a poter aggiungere altri tipi di software.

**Myspace™**
È l'ambiente più nuovo di Navigator, un angoletto organizzato come la stanza dei ragazzi con un unico filo conduttore, destinato però ai ragazzi più grandi ed agli adulti, con tre locali animati.

# OPERAZIONE PREZZO CHIARO.

**Tutti i nostri prezzi sono inclusi di Iva.**

## TRAVELMATE 6000 COLLEGATI COL MONDO

Lavorare in angoli remoti del mondo rimanendo, comunque, collegati con il mondo. Questo è TRAVELMATE 6000. Una famiglia di notebook multimediali modulari con caratteristiche altamente innovative. L'alloggiamento "Modulare Bay" permette l'impegno di differenti opzioni per garantire libertà e flessibilità. Uno schermo di grandi dimensioni a ridotto consumo energetico. Una serie di docking station opzionali per garantire la connettività. I notebook della serie TRAVELMATE 6000 sono espandibili, collegabili e flessibili. Grazie anche alla nuova linea di accessori "Livegear".

### MODULI RAM

RAM DA 4 - 8 - 16 MB PER EXTENSA
RAM DA 4 - 8 - 16 MB PER TRAVELMATE

### DOCKMATE PLUS

USCITA PER MONITOR, STAMPANTE, TASTIERA, MOUSE, 2 ALTOPARLANTI STEREO, ALLOGGIAMENTO S - PCI, I/F SCSI - II

### BORSA NOTEBOOK

BORSA TEXAS IN SIMILPELLE PER NOTEBOOK

**TEXAS INSTRUMENTS — NOTEBOOK TEXAS LINEA TRAVEL MATE**

| MODELLO | CPU | BUS | RAM | SCHERMO | HDD | MULTIMEDIA | SOFTWARE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TM 6030 | Pentium 133 | PCI | 16 MB EDO | STFT 12.1 | 1.3 GB | Audio 16 bit | Windows '95 |
| TM 6050 | Pentium 150 | PCI | 16 MB EDO | STFT 12.1 | 1.3 GB | Audio 16 bit | Windows '95 |
| TM 5230 | Pentium 120 | PCI | 8 MB | STFT 10,4 | 1.2 GB | Audio 16 bit | Windows '95 |
| TM 5370 | Pentium 133 | PCI | 8 MB | STFT 11.3 | 1.2 GB | Audio 16 bit | Windows '95 |

### CALCOLATRICI TI-80

506 funzioni, 7034 passi di programma - Tabelle di valori, calcolo con frazioni - Raffigura ed esamina fino a tre coppie di equazioni parametriche - Indagini statistiche mono e bidimensionali - 7 funzioni di zoom interattive

### ORGANIZER PS-6700/6800

Tastiera da PC con tasti veri e propri per consentire un facile inserimento dei dati. La sua configurazione logica consente la massima facilità d'uso.
Archivia promemoria, indirizzi, numeri telefonici, appunti ed informazioni riservate.

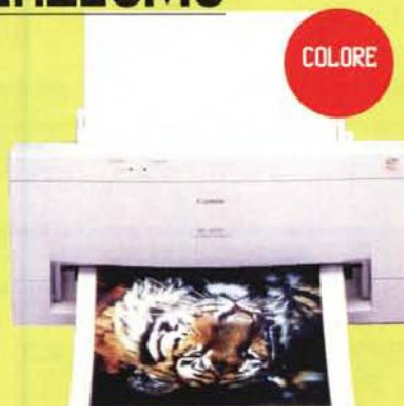
**TEXAS INSTRUMENTS — NOTEBOOK TEXAS LINEA EXTENSA 600**

| MODELLO | CPU | BUS | RAM | SCHERMO | HDD | FLOPPY | MULTIMEDIA | SOFTWARE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXTENSA 600 CD | Pentum 120 | PCI | 8 MB | SDS 12,1" | 810 MB | esterno | Audio 16 bit,CD6x | Windows '95 |
| EXTENSA 650 CD | Pentum 133 | PCI | 16 MB | SDS 12,1" | 1.0 GB | esterno | Audio 16 bit,CD10x | Windows '95 |

# LE STAMPANTI CANON INAUGURANO L'ERA DEL FOTOREALISMO

Bastano pochi secondi. Il tempo di fare una stampa a colori con una delle nuove Canon BJC e scoprire una realtà dove nessun'altra stampante vi aveva mai portato: il Fotorealismo. Grazie alle nuove cartucce ad inchiostri fotografici Canon, il sistema di stampa Bubble Jet dà risultati davvero insuperabili, più veri del vero. Ideale per chi ha bisogno di un' alta qualità di stampa ad un prezzo vincente, la BJC-240. Perfetta per tutti gli usi professionali, la BJC-4200. Campionessa nelle stampe fino all' A3, la BJC-4550. E per chi cerca la velocità c'è la BJC-620.

COLORE

Colore: Quadricromia 2 cartucce — Drivers: DOS - Windows - Macintosh — Formato: A3 (L) — Risoluzione: 720X360 dpi reali — Velocita': 4,8 ppm (b/n) — Opzioni: Photo Kit

**Canon**

BJC 4550

**899.000** IVA INCLUSA

## KIT PHOTO CANON

Riuscirete ad ottenere una straordinaria qualità fotografica dalle vostre stampanti Canon grazie al Photo Kit che contiene:

- contenitore cartucce
- cartuccia colore speciale
- carta speciale ad alta risoluzione

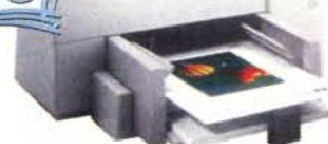
Interfaccia: Parallela — Formato: A4 — Risoluzione: 600X300 dpi reali b/n — Velocita': 3 ppm b/n

HEWLETT PACKARD

HP DESKJET 400 C

**399.000** IVA INCLUSA

## STAMPANTI DESK JET

NEW — COLORE

HEWLETT PACKARD

### HP DeskJet 690 C

| | |
|---|---|
| FORMATO | A4 |
| RISOLUZIONE | 600 x 600 dpi b/n |
| VELOCITÀ | 5 ppm b/n |
| INTERFACCIA | Parallela |

**649.000** IVA INCLUSA

C-REt

HEWLETT PACKARD

### HP DeskJet 820 Cxi

| | |
|---|---|
| FORMATO | A4 |
| RISOLUZIONE | 600X600 Dpi b/n |
| VELOCITA' | 6.5 ppm b/n |
| ALIMENTATORE | 150 fogli |
| INTERFACCIA | Parallela |

**849.000** IVA INCLUSA

### 870 Cxi

HEWLETT PACKARD

| | |
|---|---|
| FORMATO | A4 |
| RISOLUZIONE | 600X600Dpi b/n |
| ALIMENTATORE | 150 fogli |
| VELOCITA' | 8 ppm b/n |
| INTERFACCIA | Parallela e seriale Apple Talk |

**Canon**

BJC 240

| | |
|---|---|
| FORMATO | A4 |
| RISOLUZIONE | 720 x 360 dpi b/n |
| VELOCITA | 3,4 ppm (b/n) |
| OPZIONI | Photo Kit |
| CARTA | Normale, speciale e fotografica |
| COLORE | Tricromia |

COLORE 4 CARTUCCE SEPARATE

**Canon**

BJC 620

| | |
|---|---|
| FORMATO | A4 |
| RISOLUZIONE | 720 x 720 Dpi |
| VELOCITA | 3 ppm (b/n) |
| DRVERS | DOS - Windows - Macintosh |
| COLORE | Quadricromia 4 cartucce |

**869.000** IVA INCLUSA

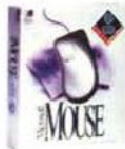
# OPERAZIONE PREZZO CHIARO.
Tutti i nostri prezzi sono inclusi di Iva.

## MACCHINA FOTOGRAFICA DIGITALE

**Canon**
### POWER SHOT 600

La qualità ottenibile con la nuova fotocamera digitale Canon è la migliore nella fascia di macchine sotto i 2 milioni di lire. Da segnalare anche la possibilità di effettuare annotazioni vocali sui singoli fotogrammi ed il collegamento al computer tramite porta parallela, molto più veloce della seriale.

## ACCESSORI PER IL TUO COMPUTER — Microsoft

### NATURAL KEYBOARD
Tastiera dal design ergonomico che vi consente, mentre state digitando, di tenere i polsi in una angolazione molto più comoda rispetto alle normali tastiere.

### MOUSE
Migliora la produttività in ambiente Microsoft Windows e Microsoft Windows '95 grazie al nuovo design.

### HOME MOUSE
Progettato per la massima durata ed adatto sia per le mani degli adulti, sia per quelle dei bambini.

### EASY BALL
È caratterizzato da un'esclusiva conformazione, che ne rende l'uso facile e divertente per chiunque.

### COMFY KEYBOARD
Per bambini da 2 a 6 anni operante in ambiente Dos & Windows comprensiva di due CD Rom con le storie interattive: (1)Tocca e vedi (2) Comfy storie ed avventure.

## JOYSTICK

**Microsoft**
SIDEWINDER ANALOGICO

**Microsoft**
SIDEWINDER 3D PRO + HELLBENDER

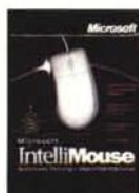
**LOGITECH**
WINGMAN WARRIOR

## JOY PAD

**Microsoft**
SIDEWINDER "GAME PAD"

## PERIFERICHE

ZIP **iomega**

| | |
|---|---|
| VERSIONE | Esterna |
| CONNESSIONE | P. Parallela |
| CAPACITÀ | 100 MB |

## INTERNET

**Microsoft**
### INTELLIMOUSE
Le sue funzionalità intuitive attivabili attraverso la rotellina centrale, semplificano la navigazione e l'utilizzo di internet Explorer.
Progettato ed ottimizzato anche per Windows '97.

### PLAY SNAPPY — LOGITECH
Con Snappy è possibile trasferire sul PC qualsiasi immagine ad alta risoluzione, presa dal videoregistratore o dalla TV e permette tra l'altro di inviare immagini via Internet.

### SURFMAN — LOGITECH
Avete a disposizione tutto quello che occorre per navigare in Internet ad oltre 2 metri di distanza dal computer.

**digicom**
MODEM/FAX ESTERNO
LEONARDO vel. 33.600

MODEM/FAX INTERNO
RAFFAELLO vel. 14.400

**179.000** IVA INCLUSA

**15 GIORNI INTERNET GRATUITI SU TUTTI I MODELLI!**

## SCANNER

**HEWLETT PACKARD**

### SCAN JET 4C

| | |
|---|---|
| RISOLUZIONE | 300 Dpi (2400 potenziati) |
| INTERFACCIA | ISA PC |
| FORMATO | A4 |
| COLORI | 1.000.000.000 |
| SOFTWARE | Corel Photo Paint, Caere Omnipage Lite OCR, Visioneer Paperport |

**LOGITECH**

### PAGE SCAN COLOR PRO WIN '95

| | |
|---|---|
| INTERFACCIA | Parallela |
| FORMATO | A4 |
| COLORI | 16,8 milioni |
| SOFTWARE | OCR - Image editor Fax M. |

## HAND SCANNER

### TRUST AMI-SCAN COLOUR

| | |
|---|---|
| RISOLUZIONE | 400 Dpi |
| INTERFACCIA | Parallela/SCSI |
| FORMATO | 100 mm |
| COLORI | 16,8 milioni/256 toni di grigio |
| SOFTWARE | ScanKit Utility, Perceive Personal OCR, iPhoto Plus |

# UN FANTASTICO STRANATALE !

INCLUSO NEL PREZZO

## STRABILIA PRESENTA
### IL MULTIMEDIALE SOTTO I 2 MILIONI

SISTEMA OPERATIVO Windows '95

**1.990.000** IVA INCLUSA

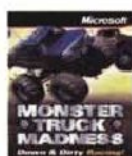
## Microsoft — VIDEO GIOCHI

CLOSE COMBAT

DEADLY TIDE

FLIGHT SIMULATOR WIN '95

GEX **89.000** IVA INCLUSA

ESPLORIAMO L'OCEANO

MONSTER TRUCK MADNESS **69.000** IVA INCLUSA

HELLBENDER

GOL

NATIONAL GALLERY

## MUSICA

MUSIC MY LIFE

**79.000** IVA inclusa

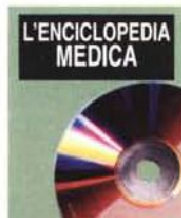
Programma musicale per la creazione di basi musicali multimediali e karaoke con colori ed effetti.

## ENCICLOPEDIE

### DIZIONARIO MULTIMEDIALE PERUZZO

Oltre 30.000 voci alfabetiche di consultazione selezionabili con uno speciale metodo di classificazione per un rapido e sicuro apprendimento e per una duratura memorizzazione.

### GRANDE ENCICLOPEDIA MULTIMEDIALE PERUZZO

Due CD Rom per scoprire le grandi tematiche: dalla filosofia alle scienze sociali, dalla religione alla filologia, dalle scienze allo sport, dalla letteratura alla geografia, dalla storia alla cultura.

### ENCICLOPEDIA MEDICA PERUZZO

**89.000** IVA INCLUSA

### ENCICLOPEDIA ENCARTA '96 MICROSOFT

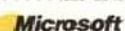
Nuova versione dell'opera multimediale, completamente interattiva.

**STRABILIA** — **OLTRE 70 PUNTI VENDITA IN TUTTA ITALIA!**

Numero Verde 167-234298

intel inside pentium

**AVELLINO** - ITALSISTEMI - C.so Italia, 249 .0825-780276
**BERGAMO (Costa Volpino)** - TUTTOCOMPUTER - Via S.Antonio, 4 - Fraz.Corti .035-988063
**BOLOGNA** - BIMAC - Via Sabotino, 8/C .051-6140166
**BRESCIA** - MASTER INFORMATICA - Via Ugoni, 20/D .030-3752137
**BRESCIA (Darfo Boario Terme)** -TUTTOCOMPUTER - Centro Comm. Adamello .0364-536516
**CASERTA (Aversa)** - OFFICINE INFORMATICHE - V.le Olimpico, 42 .081-5044565
**CHIETI (Vasto)** - S.H.S. - C.so Mazzini, 252 .0873-365000
**COMO** - BUTTI COMPUTER SERVICE - Via Gallio, 4 .031-262208
**CREMONA (Casalmaggiore)** - COMPUTER TIME - Via Beduschi, 18 .0375-42441
**CATANIA (Cerza)** - COMPUTER & CO - Via Adige, 6/A .095-7179022
**ENNA** - MAXTEL - Via Messina, 71 .0935-500500
**FIRENZE** - TELEINFORMATICA TOSCANA - Via Bronzino, 36 .055-714884
**FIRENZE (Castelfiorentino)** - LOGO - Via Profeti, 4 .0571-631612
**FIRENZE (Sovigliana Vinci)** - GALLI - Via L. Da Vinci, 200 .0571-501111
**GENOVA** - MULTIMEDIA SHOP by ALET - Piazza Brignole 20/21 R .010-567118/9
**GROSSETO (Orbetello)** - TECMAR ELECTRONICS - Via Trento, 8 .0564-864143
**L'AQUILA (Avezzano)** - DIGITAL SISTEMI- Via Garibaldi,143 .0863-413641
**LA SPEZIA (Sarzana)** - A.COMPUTER - Via Emiliana 31/B .0187-627799/6
**LIVORNO** ETA BETA COMPUTER - Via S.Francesco, 30 .0586-886767
**LIVORNO** - FUTURA 2 - Via L.Cambini, 17/19 .0586-210311
✱ **LIVORNO (Cecina)** - PC POINT! - Via Fucini, 24/A .0586-631775
**LIVORNO (Piombino)** - ETA BETA COMPUTER - P.za della Costituzione, 68 .0565-220739
**LUCCA** - COMPUTER SHOP CENTER - P.za Curtatone, 143 .0583-953269
**LUCCA (Lido di Camaiore)** - IL COMPUTER - V.le Colombo, 216 .0584-618200
**MASSA** - EURO COMPUTER - P.za C.Bertagnini, 4 .0585-488663
**MESSINA** - DHS INFORMATICA - Via Dogali, 20 .090-2926601
**MILANO** - PC POINT - Viale Monza, 48 .02-26143158
**MILANO** - TEL & PHONE - Via Alcuino, 16 .02-33101455
**MILANO (Cuggiono)**- D'ARCO SISTEMI CUGGIONO - Via Concordato, 26 .02-97288436
**MILANO (Nerviano)** - PICK DATA POINT - Via Roma, 47 .0331-415214
**MODENA** - NOVIMPRESA - P.zza Cittadella, 30 .059-222428
**MODENA** - SPAZIO MULTIMEDIALE - Via Giardini, 4 .059-223902
**NAPOLI** - A.T.M. INFORMATICA - Via Consalvo, 169 - Lotto 10 .081-627708
✱ **NAPOLI (Casalnuovo)** - PIANETA UFFICIO - Via Nazionale delle Puglie, 214/220 .081-5225823
**NAPOLI (Cercola)** - COMPUTER TOWN - Via Europa, 36 .081-5551877
**NAPOLI (Giugliano)** - MULTYBIT - C.so Campano, 443 .081-3300444
**NAPOLI (Ischia Porto)** - A.B. COMPUTING - Via A. De Luca, 91 .081-983863
**NAPOLI (Palma Campania)** - TECNO UFFICIO - Via Nuova Nola, 275 .081-8241745
**PADOVA** - SARTO COMPUTER - Piazza Ermitani, 17 .049-654221
**PARMA** - DOMOTRONICA - Via Borgo Zaccagni, 3/A .0521-289162
**PARMA (Fidenza)** - POLARIS - Via Martiri della Libertà, 32 .0524-81189
✱ **PERUGIA (Spoleto)** - CARDINALI - Via Cacciatori delle Alpi, 25/a .0743-220422
✱ **PERUGIA (Todi)** - FULL SERVICE - Via Tiberina, 66/B .075-8948731
**PISA** - EFFEGI - Via U. Foscolo 2/A .050-575068
**PISA (Cascina)** - TECNO C - Via T.Romagnola, 141 .050-703311
**PISA (Fornacette)** - BASE - Via T.Romagnola, 336 .0587-422242
✱ **PISA (Santa Croce)** - TECNO C- Via Provinciale Francesca Nord .0571-30027
**PISTOIA** - OFFICE DATA SERVICE - Galleria Nazionale, 22 .0573/365871
**PRATO** - PC POINT GROUP - Via Fabio Filzi, 51/E .0574-611138
**REGGIO CALABRIA (Locri)** - ELECTRONIC BAZAR - C.so V.Emanuele, 4 .0964-20497
**REGGIO EMILIA** - SECOM - Via Caravaggio, 1/C .0522-332013
**RAGUSA (Modica)** - VESAV - Via S.Giuliano, 111/A .0932-761096
**RIETI** - CENTRO VENDITA COMPUTER - Via Sacchetti Sassetti, 21 .0746-270915
**ROMA** - DIGITRON - Via Lucio Elio Seiano, 13 .06-71540139
**ROMA (Appio)** SIRES - Via Appia Nuova, 130 .06-70453589
**ROMA (Flaminio)** - O.T.S. ELECTRONICS - Via Antonazzo Romano, 3 .06-3232892
**ROMA (Prenestino)** - O.T.S. ELECTRONICS - Via dei Gelsi, 130/B .06-2597209
**ROMA (Talenti)** -TWINS LINE - Via E.De Marchi, 17 .06-8275431
**ROMA (Albano Laziale)** - T.D.P. - Via Vero Varroni 8/16 .06-9324074
**ROMA (Pomezia)** - SPAZIO IN - Via Roma, 39 .06-9112953
**ROMA (Tivoli)** - NEW OFFICE 2 - Via F.Bulgarini, 46 .0774-330342
**ROMA (Velletri)** - INFOTEC - Via degli Atlantici, 2 .06-96142453
**SALERNO (Angri)** - TELEINFORMATICA MERIDIONALE - Viale Astronauti, 38 .081-5135799
**SIENA (Montepulciano)** - TRUST - Via delle Lettere, 46 .0578-757650
**SONDRIO (Berbenno Valtellina)** - FOTONOVA INFORMATICA - Via Valeriana, 1 .0342-492319
**TERAMO - (Roseto Degli Abruzzi)** - MEDIA POINT - Via Canale Doria, 11 .085-8930180
**TRENTO (Gardolo)** - MUSIC CENTER - Via Bolzano, 39 .0461-960011
**TRENTO (Riva del Garda)** - TECNOSERVICE snc - Viale dei Tigli, 16/A .0464-556080
**TORINO** - ALEX COMPUTER - Via Tripoli, 179/B .011-352262
**TORINO** - ALEX COMPUTER - C.so Francia, 333/4 .011-4031114
**TORINO (Grugliasco)** - ALEX COMPUTER - Shopville Le Gru - Via Crea, 10 011-7708951
**TREVISO (Conegliano)** - C&C COMPUTERS - V.le Italia, 160 .0438-24640
**UDINE (Pasian di Prato)** - ASC di O. Giorgis & C. - Via Basaldella, 61/63 .0432-690956
**VENEZIA (Gardigiano di Scorzè)** - 4 SISTEM - Via Campocroce 14/6 .041-5830127/6
**VICENZA** - STUDIO GAMMA - V.le Trieste, 383/385 .0444-511933
**VERONA (Bussolengo)** - COMPUTER POINT - Via de Gasperi, 98/A .045-6700677

✱ Punto vendita di nuova apertura.

Microsoft

*Nasce grazie a Olivetti Telemedia e Obiettivo Lavoro*

# Work Online: progetto telematico per il lavoro temporaneo in Italia

*Il lavoro temporaneo è una realtà consolidata di tutti i paese europei e sarà oggetto di uno specifico disegno di legge che ne regolamenterà l'introduzione in Italia e costituirà parte integrante del recente Patto per l'Occupazione.*

Si prevede che nel primo anno possa essere soddisfatta una domanda equivalente a 150-200.000 nuovi posti di lavoro, con un gettito fiscale e INPS pari a oltre 3000 miliardi.
Obiettivo Lavoro Srl è una società promossa dalla Lega delle Cooperative per la costituzione di un'Agenzia per il Lavoro Temporaneo "no profit", ed è un progetto avviato dopo l'accordo del luglio 1993. Insieme ad Olivetti ha dato vita al progetto Work Online, un sistema che metterà a disposizione delle persone in cerca di lavoro le più avanzate tecnologie telematiche per coniugare le disponibilità e le aspettative dei lavoratori con le esigenze di flessibilità delle imprese.
Il progetto, basato su architettura Internet/Intranet, prevede la realizzazione di un network di Agenzie, Filiali e Sportelli destinati alla raccolta delle Richieste e delle Offerte di Lavoro e la gestione ottimale delle pratiche.

Obiettivo Lavoro curerà l'attivazione sul territorio della struttura organizzativa, mentre Olivetti Telemedia fornirà i servizi di supporto relativi al Database Lavoratori e Imprese ed alla loro caratterizzazione e indicizzazione. I soci di Obiettivo Lavoro S.r.l. sono 45 cooperative operanti in 12 Regioni italiane, oltre a Gestifom (il Fondo per la Promozione e lo Sviluppo della Cooperazione della LNCM) e a Inforcoop (l'Istituto per la Formazione della LNCM). Del Consiglio di Amministrazione fa parte anche il General Manager di START, l'unica grande Agenzia europea di Lavoro Temporaneo not for profit.

**Olivetti**
Via Lorenteggio 257,
20152 Milano,
Tel. 02/4836.2213

# Una piccola mano per comunicare alla grande.

## Kernel ConferenceCard
## e il tuo computer portatile farà passi da gigante.

Siamo partiti da una piccola Card per arrivare a darti una grande risposta tecnologica: Nogatech ConferenceCard. ConferenceCard è la soluzione video e audio PCMCIA alle tue videoconferenze completamente compatibile con Video for Windows™. Vuoi seguirci passo passo? Videoconferenze in tempo reale, insegnamento a distanza, conferenze in simultanea a due vie, presentazione e ricezione segnali video. Incredibile: guardi, trasmetti e tocchi con mano, dal vivo! E per ottenere tutto questo devi solo muoverti con il tuo computer portatile e la ConferenceCard. Muoversi si fa per dire: spieghi, mostri e parli , stando fermo in ufficio. Al resto ci pensa ConferenceCard!

**ConferenceCard: una piccola mano per comunicare alla grande.**

**KERNEL** SpA 00133 **Roma** - via Arrigo Cavaglieri, 26 - tel. 06/72672200 - fax 06/72672201
20139 **Milano** - via G.B. Cassinis, 57 - 02/57410167/68/74 - fax 02/5390461
http:/ /www.kernelgroup.it - e-mail: kernel1@networld.it

**Gli indirizzi dei punti vendita affiliati Kernel si trovano nelle pagine seguenti.**

Graffio editing pubblicità - Roma

*La sedicesima edizione si è tenuta dal 15 al 18 ottobre 1996*

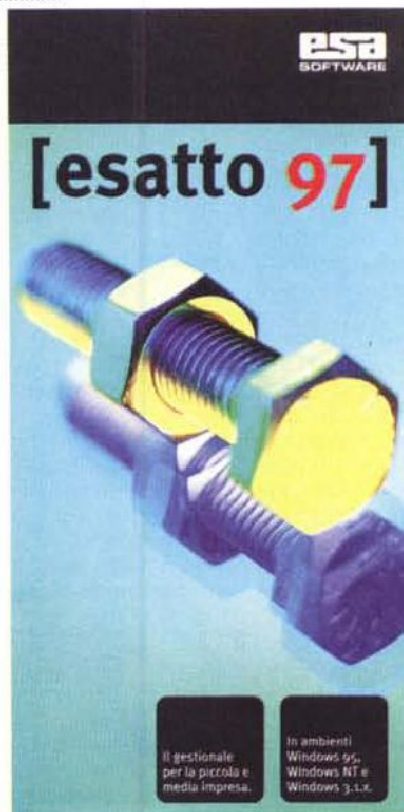
# Electronics Fair di Hong Kong: la fiera del digitale

**Presenti i potenti DVD-ROM, da sei a sette volte più capienti rispetto ai CD-ROM tradizionali, molti dei quali saranno presentati ad Hong Kong all'inizio del 1997, e probabilmente destinati a diventare un nuovo standard dell'informatica dei prossimi anni.**

La Electronics Fair di Hong Kong è il secondo evento commerciale del settore ell'elettronica in Asia; la sedicesima edizione dell'Hong Kong Electronics Fair, tenutasi dal 15 al 18 ottobre, ha registrato quest'anno un boom di presenze, quantificabile in 29.902 visitatori.
L'evento assume sempre più un carattere internazionale, pur mantenendo l'enfasi sull'Asia. Sono stati 14.315 i compratori d'oltremare provenienti da 120 paesi con un aumento rispetto all'anno precedente del 13%; 956 espositori di Hong Kong e stranieri è l'altro record di presenze "interne".
"Quest'anno abbiamo notato un notevole incremento dei visitatori provenienti dall'Europa, e in particolare dalla Germania, dall'Italia, dalla Spagna e dalla Francia oltre che dai paesi anglosassoni, dall'Europa dell'Est e dalla Russia", ha detto Francis Wong, Exhibitions Manager dell'HKTDC.
Oltre ai prodotti VCD, gli articoli all'avanguardia comprendevano DVD (Digital Versatile Disc), computer palmari e organizer multifunzionali.
La diciassettesima edizione della Hong Kong Electronics Fair si terrà dal 14 al 17 ottobre 1997 e, contemporaneamente, si terrà Electronic Asia, una nuova fiera di componenti e prodotti elettronici, organizzata dall'HKTDC e dalla tedesca Messe Munich International.

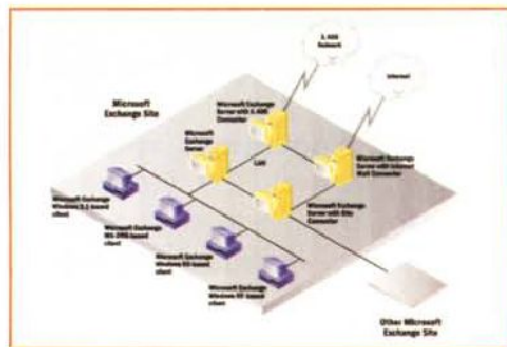
# Esatto 97: la soluzione globale per le imprese

**Si tratta del nuovo applicativo gestionale in ambiente Windows di ESA Software, nasce dall'evoluzione di Esatto, per fornire una soluzione completa per la gestione delle piccole e medie imprese.**

Esatto 97 copre tutte le principali funzionalità dell'aziende come le gestioni contabile, partite, centri di costo, ritenute, ammortamenti, magazzino, codici a barre, vendite, statistiche, ordini e distinta base, con le garanzie offerte di un prodotto standard, distribuito ed installato dal 1989 da una rete di rivenditori specializzati (i Partner ESA Software Piccola e Media Impresa), presenti su tutto il territorio nazionale.
Grazie ad una stretta integrazione con le altre applicazioni in ambiente Windows (Winword, Excel, ecc...), i vantaggi della gestione elettronica dei documenti vengono apprezzati nel cuore della funzione di un'azienda, dove è più sentito il bisogno del supporto del sistema informativo e dove avviene la maggior parte del lavoro di trattamento manuale dei documenti.
Fra le caratteristiche generali ci sono le stampe su Laser, Fax, Disco, Video e Appunti, l'Help contestuale a livello di ogni programma e campo, la lista dei codici disponibili sensitiva al contesto, la ricerca delle anagrafiche, sottoconti e articoli anche per descrizione e la ricerca per partita IVA dei clienti e fornitori. L'accesso diretto ai programmi di gestione archivi dai campi codice avviene mediante tasto funzione, la gestione importi è conteggiata per "lira pesante" o valuta estera, lingue e divise estere sono gestite e il formato date è previsto per l'anno 2000.
Da Esatto 97 tutti i documenti possono essere acquisiti, distribuiti all'interno dell'azienda, archiviati secondo vari criteri, associati a registrazioni contabili/gestionali, recuperati rapidamente dall'archivio, visualizzati, distribuiti all'esterno, sempre in formato elettronico.
Sono disponibili specifiche configurazioni di un prodotto progettate per aziende d'abbigliamento (produzione e commercio), per i punti vendita, per gli alberghi ed i ristoranti che vogliono ottimizzare la gestione del magazzino e l'emissione dei documenti di vendita. Esatto 97 offre inoltre ampie possibilità di integrazione e personalizzazione, garantite dalla parametrizzazione della procedura, dall'apertura offerta da funzioni come lo scambio dinamico dei dati (DDE) o dai programmi di import/export. Gli sviluppatori software possono realizzare integrazioni per esigenze specifiche utilizzando i vari strumenti raccolti nel kit di sviluppo (SDK).

**Esa Software Spa**
Via Flaminia 235/AX,
47037 Rimini,
Tel. 0541/36.81.11

*Già disponibile in versione beta*

# Microsoft Exchange Server 4.5

**Migliorato il supporto agli standard di Internet per consentire a qualsiasi client di accedere ad applicazioni di posta elettronica, scheduling e groupware su Internet.**

Microsoft annuncia la nuova versione del suo sistema per la messaggistica e il lavoro di gruppo, si tratta della beta release di Microsoft Exchange Server 4.5. Una copia di valutazione di Microsoft Exchange Server 4.5 sarà inviata a 250 utenti, che eseguiranno il testing necessario alle ulteriori fasi di sviluppo del prodotto.

Sono ben 750.000 gli utenti della precedente versione 4.0, lanciata lo scorso Aprile, secondo i dati raccolti dalla società di ricerca International Data Corp. (IDC). Microsoft Exchange Server 4.5 supporta pienamente il protocollo Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), che consente agli utenti di accedere al Directory Service di Microsoft Exchange Server utilizzando un'ampia varietà di browser Web e di client conformi allo standard LDAP. Il prodotto include anche il supporto a Post Office Protocol 3 (POP3), un semplice protocollo client/server per la gestione dei messaggi da un server di posta elettronica. Grazie a Web Access Service, che utilizza il protocollo HTTP, Microsoft Exchange 4.5 consente agli utenti di usare qualsiasi tipo di browser Web per visualizzare i contenuti residenti su Microsoft Exchange Server. Gli utenti di Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator, Mosaic ed altri browser avranno quindi la possibilità di inviare e ricevere posta, di consultare la directory e di accedere sia ai dati groupware nelle cartelle pubbliche, sia ai calendari Schedule per le attività di pianificazione di gruppo. Per quanto riguarda la gestione delle News Internet Microsoft Exchange Server 4.5 include il supporto al protocollo Network News Transport Protocol (NNTP), che mette a disposizione degli utenti di Exchange Server i dati contenuti nei newsgroup di Internet. Le News possono essere scaricate nelle cartelle pubbliche di Microsoft Exchange per diventare immediatamente accessibili da qualunque client collegato. La nuova release offre strumenti per una efficace interoperabilità con Lotus cc:Mail e modalità di migrazione da Novell Group Wise e Collabra Share. Il cc:Mail Connector di Microsoft Exchange Server 4.5 permette agli utenti di utilizzare gli ambienti misti (Microsoft Exchange e cc:Mail), fornendo servizi per il trasferimento di messaggi e la sincronizzazione delle directory fra diversi sistemi.

**Microsoft Spa**
Centro Dir. S.Felice Pal. A,
Via Rivoltana (MI),
Tel. 02/70.39.2059

# Ergo Modular System: "barebone CE" e nuove motherboard

**Ergo Italia offre una nuova serie di prodotti e servizi che si aggiungono alla tradizionale gamma di offerte comprendente sistemi multimediali, personal computer per applicazioni professionali e soluzioni che assicurano la massima flessibilità di impiego sia nel campo del lavoro che dello studio e del tempo libero.**

*di Massimo Truscelli*

Sono molte le novità presentate dalla Ergo Italia per facilitare l'attività dei propri rivenditori e meglio soddisfare le esigenze dei propri potenziali clienti: dal "barebone" Ergo offerto ai rivenditori che desiderano offrire configurazioni personalizzate ai propri clienti, ad una nuova scheda madre che adotta il chipset Intel Triton II 430 HX per finire con l'offerta degli scanner Umax e con la proposta di un sistema multimediale per la generazione di configurazioni personalizzate del PC Ergo che si intende acquistare. Nato per soddisfare le esigenze di rapida realizzazione dei preventivi, Ergo Modular System è un'applicazione multimediale, installabile anche in chioschi all'interno dei punti vendita, che permette ai clienti di richiedere ed organizzare configurazioni personalizzate secondo le diverse esigenze di impiego della macchina.

Di ogni configurazione l'applicazione fornisce anche il prezzo ed una volta effettuato l'ordine la configurazione prescelta passa direttamente in produzione per essere resa disponibile entro 48 ore presso il rivenditore.

Grazie alla certificazione CE ottenuta dalla Ergo su tutti i propri prodotti assemblati, per i rivenditori che intendono offrire alla propria clientela configurazioni personalizzate, assemblate in proprio nel rispetto della normativa CE (che prevede severe sanzioni penali nel caso della non osservanza), Ergo offre i "barebone": cabinet in ABS completamente schermato in alluminio, dotati di alimentatore a norme da 200 W, con l'indicazione di 24 possibilità di integrazione con altri componenti con i quali la macchina finita rispetterà le stringenti specifiche della normativa CE. L'offerta dei componenti che integrano la soluzione comprende anche le nuove motherboard equipaggiate con il chipset Intel Triton II 430HX, particolarmente adatte alla realizzazione di sistemi per impieghi caratterizzati dalla richiesta di elevate prestazioni. Le nuove motherboard comprendono modelli per il multiprocessing e supportano caratteristiche avanzate come: la presenza dell'Universal Serial Bus (USB) che, se diventerà l'estensione dell'architettura PC per la facilitazione del collegamento delle periferiche a bassa e media velocità, consentirà il collegamento fino a 96 dispositivi; il supporto della memoria ECC e Fast Page con e senza parità; la predisposizione per il montaggio dei nuovi Pentium con estensione MMX che dovrebbero essere resi disponibili da gennaio '97 e consentiranno prestazioni superiori dal 50 al 100% nella gestione delle funzionalità multimediali.

**Ergo Italia srl**
Via della Nocetta 109,
00164 Roma
Tel. 06/66.14.0630

# SBF Power Inside: garantitevi

## ...la tranquillità dell'esclusiva

# un futuro tranquillo...

# garanzia SBF per 2 lunghi anni.

## NOKIA (Garanzia 3 anni) X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| 15" 449 XA dp.25 Trinitron con altoparlanti stereo 1280ni TCO95 | L. 852 |
| 17" 417TV dp.28 1280ni TV, televideo e telecomando inclusi. | L. 1.799 |
| 17" 447W dp.26 altoparlanti stereo incorporati 1280ni TCO92 | L. 1.499 |
| 17" 447Xi dp.25 Trinitron, altoparlanti stereo 1600ni TCO95 | L. 1.939 |
| 17" 447Xav dp.25 Trinitron audio, Subwoofer e microf.1600ni TCO95 | L. 2.127 |
| 17" NVC400 dp.25 Trinitron, audio, microfono e video camera 1600ni | L. 2.906 |
| 21" 445Xi dp.28 altoparlanti stereo incorporati 1600ni TCO95 | L. 3.986 |
| 21" 445Xav dp.28 audio stereo, Subwoofer e microf. 1600ni TCO95 | L. 4.161 |
| 21" 445Xavc dp.28 audio stereo, Swoofer, microf. e V.camera 1600ni | L. 5.275 |

## CREATIVE X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Sound Blaster 16 Value IDE it. P&P | L. 168 |
| Sound Blaster 32 it. P&P | L. 234 |
| Sound Blaster AWE 32 it. P&P | L. 372 |

## CD-ROM X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| CD-ROM 8X Philips/Acer Pca 82cr IDE | L. 238 |
| CD-ROM 12X Acer Pca 82cr IDE | L. 357 |
| CD-ROM 8X Sony 88E EIDE | Telefon. |
| CD-ROM 8X Plextor interno SCSI | L. 511 |
| CD-ROM 12X Plextor interno SCSI | L. 683 |
| CDR Yamaha 4X int.CDR 200 | L. 1.594 |

## PRODOTTI SIDE X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| MB P55 V2 200 MHz 256 Pipe VX430 dimm EIDE | L. 295 |
| MB P55 TV Lite 200 MHz 512 Pipe VX430 EIDE | L. 365 |
| MB P55 TVS Lite 200 MHz 512 Pipe VX430 E. SB 16 | L. 465 |
| MB P55 TV 200 MHz 512 Pipe VX430 EIDE+USCSI | L. 545 |
| MB P55 TVS 200 MHz 512 Pipe VX430 EIDE+USCSI+SB 16 | L. 645 |
| MB P55 TU 200 MHz 512 Pipe HX430 UWSCSI | L. 770 |
| MB P.pro P6NS 233 MHz FX440 UWSCSI RAID opz. | L. 985 |
| MB P.pro P6AN 233 MHz FX440 EIDE esp. 768 Mb | L. 620 |
| Adaptec RAID BUS 1000 PCI | L. 660 |
| Side jr. L En. IDE multi I/O fast, 11Mb/s, VLB | L. 48 |
| Side jr. pro En. IDE multi I/O fast, mode 3-4-5 17Mb/s,VLB | L. 99 |
| Side 2605 2 ser. vel. 1 par. bid. ISA | L. 40 |

## PRODOTTI TYAN X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| MB P200, TITAN V AT 512 Cache Sin. VX430 | L. 360 |
| MB P200, Tomcat I AT 512 Cache Sin. HX430 | L. 403 |
| MB P200, Tomcat II Dual Pent. 512 Cache Sin. HX430 | L. 506 |
| MB P.pro, TITAN V AT Single Pent. 440FX N | L. 672 |
| MB P.pro, TITAN V AT Dual Pent. 440FX N | L. 950 |
| MB P.pro, TITAN V ATX Dual Pent. 440FX N | L 1.007 |

## PRODOTTI ATI (Garanzia 5 anni) X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| ATI Videocharger 1Mb EDO PCI 1280 16.8 M. | L. 97 |
| ATI Videocharger 2Mb EDO PCI 1280 16.8 M. | L. 125 |
| ATI 3D Xpression plus 2Mb SDram exp a 4. PCI 1600 | L. 280 |
| ATI 3D Xpression plus 4Mb SDram PCI 1600 TV | L. 345 |
| ATI 3D Xpression plus 2Mb SDram retail TV | L. 360 |
| ATI Video Xpression 2Mb Sram PCI 1600 retail | L. 195 |
| ATI Pro-Turbo 2Mb vram upg. a 4 PCI 1600 16.8 M. | L. 455 |

## HDD WD/SEAGATE/IBM/QUANTUM X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| 1.3 Gb Eide M4 Quantum Tempest | L. 431 |
| 3.2 Gb Eide M4 Quantum Tempest | L. 727 |
| 3.8 Gb Eide M4 Quantum | L. 825 |
| 1.3 Giga Eide Mode 4 WD | L. 431 |
| 1.6 Giga Eide Mode 4 WD | L. 492 |
| 2.5 Giga Eide Mode 4 WD | L. 725 |
| 2.5 Giga Eide Mode 4 Seagate | L. 647 |
| 2.1 Giga Eide M4 Medialist | L. 595 |
| 2.1 Giga Eide IBM DACA32160 | L. 559 |
| 2.1 Giga Ultra Wide SCSI IBM | L. 824 |
| 4.3 Giga Ultra Fast SCSI2 IBM | L. 1.918 |

## FAST MOVIE MACHINE X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Aviator Speed MM-50150 ISA | L. 489 |
| 60 MM 50420 ISA | L. 588 |
| Movie Machine II MM-50120 ISA | L. 1.279 |
| Movie Machine II PW. Pack MM-50220 | L. 2.364 |
| FPS 60 M-jpeg MM-50400 ISA | L. 983 |
| FPS 60 PW. Pack MM-50415 | L. 1.179 |
| Mpeg per MMII/FPS MM-50315 | L. 489 |
| M-jpeg per MMII/FPS MM-50310 | L. 885 |
| MMII/FPS-API MM-50610 | L. 986 |
| AV Master MM-50100 PCI | L. 1.777 |

## MODEM SUPRA/USR X 1000

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| Supra 33.6 esterno con display P&P | L. 380 |
| Supra 33.6 esterno P&P | L. 283 |
| Supra 33.6 interno P&P | L. 254 |
| USR 33.6 Sposter voice esterno it | L. 399 |
| USR 33.6 Sposter voice interno it | L. 370 |

**Messaggio riservato agli operatori del settore**

La **SBF Elettronica** operando da circa 10 anni nell'ambito nazionale del settore informatico, ha assunto ormai una posizione di rilievo. Oggi infatti dispone di un vasto assortimento di prodotti, selezionati tra le primarie aziende leader del settore, dei quali offre regolare disponibilità. Con questi presupposti l'azienda si presenta a coloro che cercano un partner di riferimento, con soluzioni personalizzate alle esigenze della propria attività (sia essa di vendita diretta o di distribuzione).

**solo i punti vendita autorizzati hanno esposto il nostro marchio**

**Contattateci ai numeri 081-2395663 o Fax 081/5930297,** per approfondire i termini della nostra proposta commerciale, saremo a Vs. disposizione per comprendere le Vostre esigenze e chiarirvi ogni ulteriore dubbio.

## PUNTI VENDITA QUALIFICATI SBF

**Piemonte ed Aosta**
(TO) Roletto tel. 0121-542796
(TO) Rivarolo Canavese tel. 0124-424424
(BI) Biella tel. 015-28027

**Liguria**
(GE) Genova tel. 010-6982872

**Lombardia**
(MI) Milano tel. 02-4813292
(MI) Brugherio tel. 039-883319
(MI) Pessano Con Bornago tel. 02-95740751
(MI) Seregno tel. 0362-222117
(BG) Bergamo tel. 035-615937
(CO) Como tel. 031-308322

**Trentino Alto Adige**
(BZ) Bolzano tel. 0471-203422
(TN) Gardolo di Trento tel. 0461-960213

**Veneto**
(VR) Sallizzole tel. 045-7121064
(PD) Campodarsego tel. 041-5412304
(VI) Bassano del Grappa tel. 0424-500216
(VI) Rosà tel. 0424-582091
(TV) Treviso tel. 0422-434456
(TV) Cordignano tel. 0438-995359

**Emilia Romagna**
(RN) Rimini 0541-772190

**Toscana**
(PR) Prato tel. 0734-574718

**Lazio**
(RM) Pomezia tel. 06-9122652
(LT) Marina di Minturno tel. 0771-269431

**Marche**
(AP) Porto Sant'Elpio tel. 0734-902191

**Abruzzo**
(PE) Pescara tel. 085-4710484
(TE) Giulianova tel. 085-8008236

**Campania**
(NA) Torre del Greco tel. 081-8491892
(NA) Volla tel. 081-7766476
(CE) S.Maria Capua Vetere tel. 0823-794048

**Basilicata**
(PZ) Bella tel. 0976-3731
(PZ) Brienza tel. 0975-384074

**Puglia**
(BA) Bari tel. 080-5575399
(TA) Grottaglie tel. 099-5638813
(LE) Lecce tel. 0832-349891

**Calabria**
(CS) Rende tel. 0984-466800
(CZ) Rocca di Neto tel. 0962-84870

**Sardegna**
(CA) Cagliari tel. 070-401919
(CA) Cagliari tel. 070-341444
(CA) Quartu Sant' Elena tel. 070-305714

**Sicilia**
(CT) Catania tel. 095-387221
(ME) Messina tel. 090-712243
(ME) Roccafiorita tel. 0942-750373
(CL) Caltanissetta tel. 0934-583344
(AG) Agrigento tel. 0922-21954
(TP) Castelvetrano tel. 0924-903001

**SBF Elettronica distributore Nazionale Nokia, Ati, Genoa e Side. Per contattarci chiamate ai nostri numeri, per maggiori informazioni visitateci su Internet www.sbf.it, email sbf@sbf.it**

**SBF MILANO**
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252, Fax. 02/26140415
orari 9-13/14-18

**SBF ROMA**
00167, Via Silvestro II 4b/4c
Tel. 06/6624862, Fax. 06/6622166
orari 9.30-13/16.30-19.30

**SBF NAPOLI**
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297
orari 9-13,30/16,30-19,30

**BUONO SCONTO*** **L. 50.000**

* valido solo con l'acquisto

Tutti i marchi rappresentati appartengono ai legittimi proprietari. Il trasporto è gratuito solo sui Pc. In caso di pagamento anticipato si effettuerà un ulteriore sconto dell' 1%. I prezzi possono variare senza preavviso in base alle fluttuazioni del dollaro. La merce può essere restituita entro 10 giorni

**SOFTWARE**

*Si rivolgono al mercato SOHO*

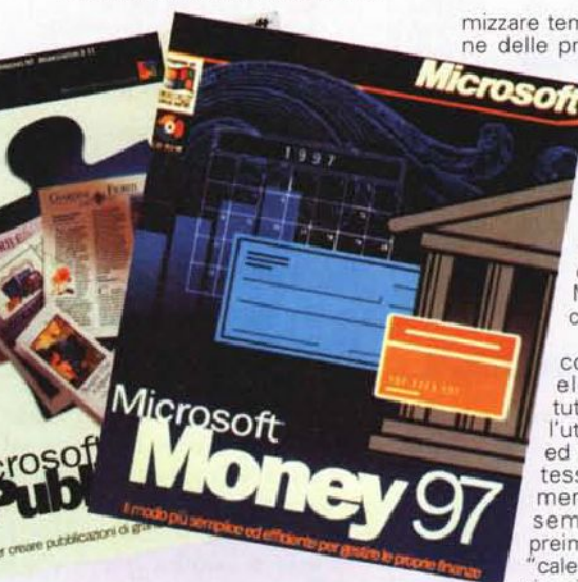
# Microsoft Publisher '97 e Money '97

*Microsoft ha presentato le nuove versioni di Publisher e di Money: con il primo chiunque può diventare un grafico professionista, il secondo è un software per la gestione delle risorse finanziarie individuali*

***di Francesco Fulvio Castellano***

Con la versione '97 di Publisher è facile diventare un grafico professionista grazie alla infinita quantità di "tool" e funzioni a portata di mouse. Microsoft con Publisher ha inventato la procedura di autocomposizione, da oggi essere originali e creativi è un gioco da ragazzi: si possono realizzare newsletter, cartoncini d'auguri, cataloghi, notiziari, volantini, inviti, brochure (anche una pagina web), senza dimenticare tutte le necessità per il mondo della scuola.

Vogliamo vedere cosa possiamo creare ancora? Un set coordinato di carta da lettere, busta, biglietti da visita e blocco appunti, lo striscione per la promozione del figlio. Il catalogo di avviso per il condominio, e così via all'infinito. Per creare tutto ciò non c'è più bisogno di consulenti esterni o studi specializzati, basta un PC ed il software Microsoft Publisher '97, la nuova versione del programma di impaginazione elettronica. Per usarlo basta farsi guidare dal software. Esistono oltre 100 creazioni guidate che aiutano a creare il prodotto voluto senza perdersi nelle complessità delle tecniche di impaginazione. Basta selezionare sulla finestra di avvio il tipo di pubblicazione che si vuole realizzare, selezionare in modo altrettanto rapido le anteprime dello stile desiderato, ed una volta immersi nell'elaborazione, seguire i semplici consigli che la guida on-line fornisce durante la sessione di lavoro. Publisher '97 permette l'arricchimento e la personalizzazione di ciò che si vuole realizzare, grazie ad una vastissima scelta di opzioni: oltre 5000 clip art e fotografie presenti nel CD-ROM, 150 caratteri tipografici, 150 bordi decorativi. Ed ancora, la possibilità di scaricare altre immagini (ma anche clip-audio, video, fotografie) da Microsoft Clip Gallery sul sito Internet di Publisher '97.

Con Publisher si possono realizzare pagine web senza conoscere il linguaggio HTML, infatti i comandi HTML verranno generati in base alle specifiche del proprio design ed anche le immagini verranno importate automaticamente. Per l'aspetto grafico non c'è da preoccuparsi. Ci si potrà avvalere di oltre 100 fondi, fotografie ed elementi della raccolta studiati appositamente per i siti web. Completamente in lingua italiana, Microsoft Publisher '97 è corredato da un manuale di istruzioni di oltre 300 pagine, pieno di idee, consigli e suggerimenti; sarà disponibile su CD-ROM e su floppy da subito al prezzo di 249.000 lire, IVA inclusa.

Vediamo ora le novità contenute nell'ultima versione di Money '97. Anzitutto è in italiano ed è un programma di produttività individuale che aiuta a tenere sotto controllo le entrate e le uscite del conto corrente personale. E non solo. Se è vero che la gestione del proprio conto corrente è una materia molto più complessa di quanto non appaia e se poi esiste un portafoglio titoli, la carta di credito, il Bancomat della moglie, del figlio, un mutuo da pagare, l'assicurazione vita, l'Irpef, l'Ici, si capisce che tenere sotto controllo la propria situazione finanziaria non è certamente un gioco da ragazzi.

Un aiuto fondamentale arriva da Microsoft e dalla nuova versione di Money 97, il programma software di gestione delle proprie risorse finanziarie su PC. La nuova versione del programma è ricca di nuove funzioni in grado di ottimizzare tempi e metodi nell'organizzazione delle proprie finanze. La "videata" iniziale, oltre ad informare in tempo reale sulla situazione finanziaria corrente (attività e passività, redditi e spese, le uscite del mese precedente aggiornate in tempo reale, sotto forma di grafici colorati e di lettura immediata), permette l'accesso a tutte le funzioni di Money 97, con un semplice click di mouse.

Attivando l'icona "Registro conti", si accederà al foglio elettronico che amministra tutte le entrate e le uscite dell'utente, i trasferimenti, i prelievi ed i movimenti effettuati con la tessere Bancomat. Ogni inserimento di dati è estremamente semplice e facilitato da voci preimpostate. Cliccando sull'icona "calendario pagamenti", ad esempio, si avrà invece accesso all'agenda elettronica che evidenzia, giorno per giorno, i pagamenti ed i depositi, i relativi importi e beneficiari.

Microsoft Money 97 permette la gestione di più conti correnti, e l'integrazione di questi con il portafoglio titoli, o con i mutui ed assicurazioni varie.

Aggiornati all'ultimo versamento. C'è, inoltre, una funzione "consulenziale" utilissima, qualla delle pianificazioni guidate che aiuta nell'esecuzione di alcuni tra i più comuni compiti di pianificazione finanziaria: dal calcolo prestiti al confronto sui mutui ipotecari, dal calcolo sul risparmio alla stima interessi, per finire con la pianificazione della pensione, che non è poco con i tempi che corrono. Griglie intuitive aiutano alla scelta della strada migliore da seguire quando si parla di mutui, prestiti o gestione del proprio fondo pensione.

Già in grado, negli Stati Uniti, di effettuare collegamenti on-line con 58 banche e istituti finanziari, anche in Italia Money 97 consentirà, in un futuro prossimo, di accedere ai servizi di alcune banche italiane (quando diventeranno operativi i loro servizi on-line...). Disponibile su floppy disk e CD-ROM, al prezzo indicativo di 99.000 lire, IVA inclusa, è disponibile dal mese scorso.

# PC Multimediali SBF. La SCELTA!

FANTASTICO! solo per Dicembre Monitor Nokia 17" 417 TV dig. compreso nel prezzo

BUON NATALE 96

Alla pagina SBF Power Inside ritaglia il tuo BUONO SCONTO di L. 50.000 sulle stampanti HP

## SBF MPC Pentium Light

- Processore Intel Pentium da 133 a 200 Mhz
- ★ Mainboard Tyan o Side Triton 430 VX/HX opz. a 66 Mhz, supporto dei processori Pentium da 75 a 200+ Mhz
- ★ 512 Kb di cache sincrona pipeline burst
- 8 Mb di RAM espandibili a 128 MB di RAM/EDO RAM
- Controller EIDE mode 4, 4 periferiche EIDE, fino a 17 Mb/sec
- HDD Eide ±5400 giri, da 1.3 Gb 8ms mode 4
- CD-Rom 10X EIDE 1500 Kb/sec, FDD da 3.5 1.44 Mb
- Scheda video Ati Videocharger con 1 Mb EDO Ram esp. a 2, ris. fino a 1280x1024, accelerazione Mpeg ed AVI integrata
- 2 seriali UART 16550, una parallela bidirezionale veloce
- Scheda audio SB16 bit C. stereo 3D sound, 48 KHz Plug & Play
- Casse Acustiche stereo
- Modem/Fax 33.6 interno certificato per INTERNET
- Joystick anatomico
- Mouse Microsoft, tastiera MNB 105 tasti ital. per Windows 95
- Case certificato CE a scelta tra mini tower e desktop
- Windows 95 + Plus CD italiano con manuali e licenza d'uso
- Garanzia 1 anno a copertura totale
- **Monitor Nokia 17" 447 TV con televideo e telecomando**

**Dotazione software (Titoli multimediali e Videogiochi)**

- Microsoft Works & Money CD
- ★ Microsoft Encarta96 CD
- Microsoft World of Fligth CD
- Microsoft Scenes Undersea CD
- ★ Micropose F1GP2
- ★ Gremlin EURO96 CD
- Flight Unlimited SE CD
- Atari Primal Rage CD
- Pinball Fantasies Deluxe CD
- Microsoft Sampler 55 titoli CD
- Microsoft World of Nature CD
- Microsoft Dangerous Creature CD
- 3D Terminal Velocity CD
- Pool Champion CD
- GTE FX-Fighter CD
- Warlords II Deluxe CD
- Great Naval Battle IV CD
- Entomorph CD & Jagged Alliance CD

**P133L L. 4.690.000** | **P166L L. 5.090.000**

**SBF MPC P200Light L. 5.490.000**

**Espansione da 8 a 16 Mb Ram L. 65.000**

## SBF MPC Pentium Platinum

- Processore Intel Pentium da 133 a 200 Mhz
- ★ MB Side P55 TU con Triton 430 HX a 66 Mhz, Adaptec Raid crl opz.
- ★ 512 Kb di cache sincrona pipeline burst
- ★ 32 Mb di RAM espandibili a 256 MB di RAM/EDO RAM
- ★ Controller Ultra Wide SCSI PCI Adaptec integrato 40 Mb/sec
- Controller EIDE mode 3/4, fino a 17 Mb/sec
- HDD Ultra Wide SCSI, da 2.0 Gb 40 Mb/sec
- ★ CD-Rom Plextor 12X SCSI 1800 Kb/sec, FDD da 3.5 1.44 Mb
- ★ Scheda video ATI 3D Xpression plus 4 Mb SDRam, accelerazione Hardware 3D e 2D per rendering e videogames, supporto diretto a Windows 95 Direct Draw per la velocizzazione dei filmati AVI ed Mpeg, uscita TV integrata SVHS ed RCA
- 2 seriali UART 16550, una parallela bidirezionale veloce
- Audio Creative SB AWE 32 16 Bit wave table syntetizer
- Casse Acustiche amplificate stereo da 25 W, microfono stereo
- ★ Modem/Fax Supra 33.6 interno certificato per INTERNET P&P
- ★ Joystick interamente Digitale Microsoft SideWinder 3D Pro
- Mouse Microsoft, tastiera MNB 105 tasti ital. per Windows 95
- Case certificato CE a scelta tra mini tower e desktop
- Windows 95 + Plus CD italiano con manuali e licenza d'uso
- Garanzia 1 anno a copertura totale
- **Monitor Nokia 17" 447 TV con televideo e telecomando**

**Dotazione software (Titoli multimediali e Videogiochi)**

- Microsoft Works & Money CD
- ★ Microsoft Encarta96 CD
- Microsoft World of Fligth CD
- Microsoft Cinemania97CD
- ★ Microsoft Oceani CD
- Microsoft Scenes Undersea CD
- ★ Gremlin EURO96 CD
- ★ Micropose F1GP2
- Acrua Soccer CD
- Microsoft Fury 3 CD
- Microsoft Encarta97 World Atlas CD
- Microsoft Dangerous Creature CD
- Microsoft World of Nature CD
- Microsoft Musical Center97 CD
- Microsoft Sampler 55 titoli CD
- Assault Rigs, Photo Suite CD
- Mech Warrior II CD
- 3D WEB Brouser VReam

**P166P L. 6.050.000** | **P200P L. 6.450.000**

**Inc. per Nokia 17" 447Xav S.woofer dig. 0.25 L. 270.000**

**SBF Elettronica distributore Nazionale Nokia, Ati, Genoa e Side. Per contattarci chiamate ai nostri numeri, per maggiori informazioni visitateci su Internet www.sbf.it**

**SBF MILANO**
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252, Fax. 02/26140415

**SBF ROMA**
00167, Via Silvestro II 4b/4c
Tel. 06/6624862, Fax. 06/6622166

**SBF NAPOLI**
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297

Sui PC Trasporto Gratuito

PDN 12/96

Tutti i marchi rappresentati appartengono ai legittimi proprietari. La configurazioni Hardware e Software possono variare senza preavviso. I prezzi possono variare senza preavviso in base alle fluttuazioni del dollaro. La merce può essere restituita entro 10 giorni

**HARDWARE**

*Piccolo, geniale e dal nome italiano*

# Toshiba Libretto

*Per il momento destinato al solo mercato del Sol Levante, il "cucciolo" di casa Toshiba offre caratteristiche entusiasmanti in formato tascabile: impossibile, ma vero!*

***di Andrea de Prisco***

Abbiamo finalmente avuto la possibilità di toccarlo, maneggiarlo, fotografarlo... ma soprattutto di rimanere letteralmente a bocca aperta (e col fiato sospeso) nel corso dell'ultimo SMAU a metà ottobre. Stiamo parlando del Toshiba Libretto, forse il più incredibile computer portatile mai realizzato. Dalle dimensioni più che lillipuziane (21x11.5x3.4 cm) e col suo peso di appena 840 grammi non passa certo inosservato e... innamora a prima vista. Attualmente c'è solo un problema: pur essendo disponibile in Giappone da molti mesi non è ancora detto che verrà commercializzato in Europa e nel resto del mondo. Solo il suo nome, Libretto (che più italiano non si può), ci lascia ben sperare, con poche probabilità di rimanere... disperati!

Eccezionali, inoltre, le sue caratteristiche tecniche. Innanzitutto la tastiera (per piccina che tu sia) è completa di ogni ben di "dito" (88 tasti) e si utilizza anche piuttosto agevolmente. Il display è a colori, da 6.1 pollici, 640x480 pixel per 65.536 tinte con tanto di acceleratore grafico sul controller, è in tecnologia TFT e ha una visibilità eccellente (del resto Toshiba è uno dei principali costruttori al mondo di schermi LCD). La memoria è da 8 megabyte ed è prevista l'espandibilità fino a quota 20. Il processore utilizzato equivale a un 486 DX4-100, ma già si parla di una prossima release basata su Pentium. Il sistema di puntamento è rappresentato da un nuovo device derivato dal TrackPoint IBM, installato non tra i tasti ma sul coperchio display: i tasti mouse sono presenti sul lato posteriore dello stesso. Come memoria di massa troviamo un hard disk da 270 megabyte e un alloggiamento per schede di memoria (o altri accessori) formato PCMCIA type II. È così possibile installare un modem, un CD-ROM esterno, un drive per floppy disk, un adattatore di rete, una porta SCSI o qualsiasi altro apparato utilizzante come interfacciamento la sede PCMCIA (compreso un adattatore esterno per le card di tipo III). Sul retro troviamo una porta seriale a raggi infrarossi compatibile IrDa e Ask (quest'ultimo per l'interfacciamento con gli organizer Sharp) e un connettore per il collegamento dell'indispensabile minidocking station: è su questa, infatti, che ritroviamo la porta seriale e la porta parallela per il collegamento a unità esterne come stampanti o modem.

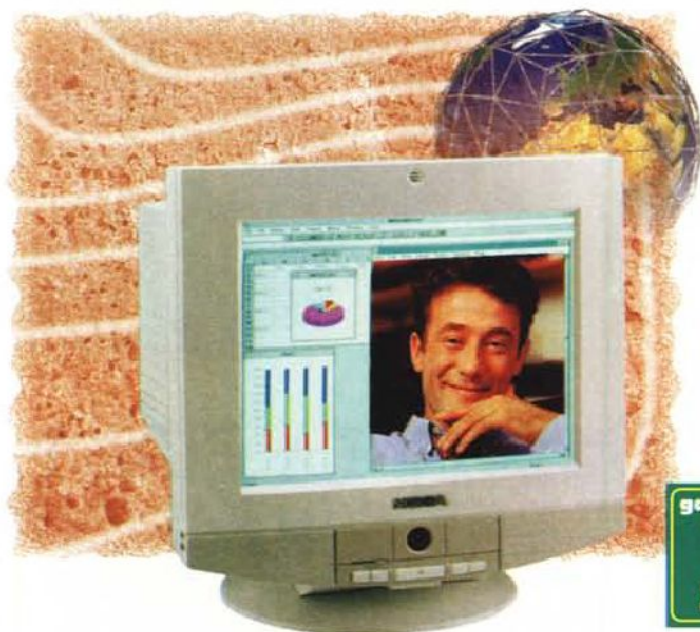
L'alimentazione è fornita da una compatta batteria agli ioni di litio che assicura un'autonomia di funzionamento di 2/3 ore e si ricarica in un tempo simile.

Dal punto di vista software, i fortunati possessori del Toshiba Libretto (per il momento tutti con gli occhi a mandorla) trovano preinstallato sulla loro macchina l'immancabile Windows 95, l'omnicomprensivo Microsoft Works e l'indispensabile Lotus Organizer. Cosa desiderare di più? Un'immediata commercializzazione in Italia: altrimenti, rivogliamo indietro la parola "Libretto". Lo chiamassero "Lon Pling Tin"... se è riservato soltanto a loro!

**Toshiba Italia**
Centro Dir.le Colleoni,
Palazzo Perseo,
Via Paracelso 10,
20041 Agrate Brianza (MI),
Tel. 039/60.99.360

*Con la Minidocking su una copia di MC, notate le dimensioni lillipuziane.*

*I pulsanti "mouse" sul retro dello schermo.*

*Un vero notebook formato tascabile.*

# Soddisfatti O Rimborsati



**NOKIA Multigraph NCV400**: telecamera, casse audio stereo, subwoofer e microfono integrati ed inclusi nel prezzo, per PC e Mac. Finalmente il primo monitor veramente multimediale, disponibile anche senza telecamera con la sigla 447XAV

**NOKIA Valuegraph 417TV**: Il primo ed unico monitor PC con sintonizzatore TV, scheda Televideo, casse audio stereo e naturalmente il telecomando. La migliore scelta nel settore SOHO (Small Office Home Office), anche nel prezzo.

Provate a confrontare i vostri monitor con i Monitor NOKIA. Come?
A casa vostra, prelevando via Internet un diagnostico che metterà in risalto i limiti del vostro attuale sistema.
Sui monitor NOKIA, questo test dà risultati eccellenti ! E sul vostro?
Ecco perché possiamo permetterci di dire: Soddisfatti o Rimborsati.
visitateci su [www.nokia.com/monitors/monitor_test.html] oppure [www.sbf.it]

### Specifiche tecniche monitor NOKIA (tra parentesi quelle del 417TV)

**Cinescopio:** Trinitron (CRT), con schermo piatto triangolare
Dimensioni: 43.2 cm/17 pollici
Distanza interpixel (Dot pitch): 0.25 mm (0.28 mm)
Schermo: antiriflesso, rivestimento antistatico
Giogo di deflessione: saddle/saddle.

**Amplificatore VF**
Ingresso analogico banda video: 140Mhz (90Mhz)

**Collegamenti video**
Connettori: VGA, BNC per R, G, B, HS, VS, adattatore Mac (VGA)
TV input: (PAL/SECAM standard, 75 Ohm)
**(Decodificatore Televideo integrato)**

**Frequenza di riga**
Gamma di frequenza: 31-91kHz (31-64 kHz) autosincronizzante
Durata max sincronizzazione quadro intero: meno di 1 sec

**Frequenza di quadro**
Gamma di frequenza: 50-150Hz (48-100 kHz) autosincronizzante
Funzione TV: (50Hz)

**Plug and Play** DDC Connection level 2 AB
**Sincronizzazione** separata e mista
**Campi elettromagnetici** soddisfa le norme MPR-90 e TCO

**FullScreen**
Immagine a schermo interno in tutti i modi di funzionamento

**Comandi tramite menu impostazione**
Correzione dell'inclinazione, comando inclinazione, luminosità, contrasto, dimensioni immagine (verticale/orizzontale), modo contrasto, correzione distorsione a cuscino o trapezoide, impostazione temperatura di colore, regolazione RGB, ortogonalità, lingua menu, demagnetizzazione, regolazione sui valori preimpostati, selezione sincronizzazione
Temperatura del colore regolabile

| Risoluzione | MediaStation447K | Valuegraph417TV |
|---|---|---|
| 640x480 | fino a 150Hz | fino a 100Hz |
| 800x600 | fino a 140Hz | fino a 100Hz |
| 832x624 | fino a 135Hz | |
| 1024x768 | fino a 110Hz | fino a 80Hz |
| 1152x870 | fino a 100Hz | |
| 1280x1024 | fino a 85Hz | |

**Audio**
Due casse acustiche integrate da 2 W ciascuna

**Video Camera**
Telecamera a colori CCD da 500x582 pixel con angolo di tilt di 5 gradi

**Ergonomia**
Collaudato in Germania da TV Ergonomie Geprft, ZH 1/618/10,80, corrispondente ad ISO 9241/3
Angolo di inclinazione -5...+20 gradi
Angolo di rotazione -90...+90 gradi

**Interferenze ed omologazioni**
Disturbi via cavo ed interferenze RFI conformi a EN 55022 classe B, VFG 243/91 classe B ed FCC 15-J classe B
Emissione raggi X conforme a IEC 65/6, DHHS 21 CFR/J
Conforme alle norme di sicurezza elettrica CE, SETI, S, N, D, TÜV-GS, UL,CSA

**Per sapere dove trovare i monitor Nokia, rivolgiti alla sede SBF a te più vicina o tramite il tuo rivenditore di fiducia**

**SBF MILANO**
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252, Fax. 02/26140415
orari 9-13/14-18

**SBF ROMA**
00167, Via Silvestro II 4b/4c
Tel. 06/6624862, Fax. 06/6622166
orari 9.30-13/16.30-19.30

**SBF NAPOLI**
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297
orari 9-13,30/16,30-19,30

# CENTRO HL

**nuovi PUNTI VENDITA**

Via G. Rossini, 12/C 10100 TORINO
Via Belzoni, 43/45 35128 PADOVA
Via XXIV Maggio, 366 19125 LA SPEZIA
Via Trento (zona p.za Mercatello) 84100 SALERNO

**prossima apertura**

**Genova**
**Milano**

Per saperne di più consulta il nostro sito Internet

**COME CONTATTARCI**

**CENTRO HL**
Via di Novoli 9/17 50127 FIRENZE
Via F. Malaguti 1/7/f 40126 BOLOGNA
Via A. Corti, 34 (Zona Città Studi) 20133 MILANO

**Servizio Clienti Nazionale Unificato 055-33.79.00**
Per richiedere informazioni commerciali, preventivi ed ordini.

**Fax 055-33.70.700 (ra)**
Per richiedere preventivi ed ordini.

**Internet www.centrohl.it**
Per consultare listino prezzi, caratteristiche e foto prodotti, schede di supporto tecnico, preventivi ed ordini interattivi, drivers di aggiornamento.

**E-mail info@centrohl.it**
Per richiedere informazioni commerciali, preventivi ed ordini.

**Fax On Demand 055-33.70.730 (ra)**
Per ricevere 24 ore su 24 un listino prezzi aggiornato.

**COME ACQUISTARE** Se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta. **OPPURE** rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

# QUANDO LA SCELTA DEI COMPONENTI MIGLIORI PORTA A CARATTERISTICHE E PERFORMANCE VINCENTI

SINERG

**SINERGY®200. Personal Computer con processore Pentium® di Intel a 200 MHz, scheda madre Pride Freeway II Plus!, chipset Intel 430 HX, 512 Kb cache sincrona pipeline in un unico banco, 16 Mb di RAM, Hard Disk 3,2 Gb Quantum mod. Fireball TM, scheda video Purple Vision LightSpeed 128 2,25Mb DRAM multibank. Tastiera Italiana 105 tasti per Windows® 95, mouse Microsoft® PS/2, Microsoft Windows® 95 preinstallato, Microsoft® Plus!, Microsoft Windows® 95 Game Sampler 1.0. Monitor Escluso.** **LIRE 2.650.000**

| | |
|---|---|
| SINERGY® **166** (Processore Intel Pentium® 166 MHz) | **LIRE 2.450.000** |
| SINERGY® **150** (Processore Intel Pentium® 150 MHz) | **LIRE 2.260.000** |
| SINERGY® **133** (Processore Intel Pentium® 133 MHz) | **LIRE 2.090.000** |

| | |
|---|---|
| • **Espansione** Ram a 32 Mb | **+ LIRE 230.000** |
| • **CD ROM** 4X | **+ LIRE 90.000** |
| • **CD ROM** 8X | **+ LIRE 180.000** |
| • **Monitor 15"**, colore Flat Square, 0.28 dp, 1280x1024 N.I. 60 Hz, Green, MPRII | **LIRE 590.000** |
| • **Monitor 17"**, colore Flat Square, 0.27 dp, 1280x1024 N.I. 65 Hz, Green, MPRII | **LIRE 1.070.000** |
| • **Monitor 20"**, colore Flat Square, 0.31 dp, 1280x1024 N.I. 60 Hz, Green, MPRII | **LIRE 1.990.000** |

***I PREZZI NON SONO COMPRENSIVI DI IVA***

Il settore informatico è caratterizzato da frequenti variazioni di prezzo: collegati al nostro Sito Internet o chiama il Servizio Clienti Nazionale Unificato per avere la quotazione più aggiornata

# SINERGY 200



Y® 200

- Case a struttura rigida con protezione da campi elettromagnetici, conforme alle normative CE.
- Processore Intel Pentium® a 200 MHz.
- 16 Mb di RAM.
- Scheda madre Pride Freeway II plus!, con Chipset Intel 430 HX, ZIF Socket 7. 512Kbyte di cache sincrona SRAM Pipeline in un unico banco, Flash Bios aggiornabile per integrazione della compatibilità per prodotti di successiva produzione, innesto VRM come regolatore di tensione, Plug & Play Windows® 95. Supporta RAM, EDO RAM, parity/ECC RAM fino a 512Mbyte. Controller HDD E-IDE integrato (MODE 4, transfer rate 17Mb/s) a due canali in modo da non rallentare gli accessi in presenza di più periferiche. Bus Master IDE DMA mode 2 per un trasfer rate fino a 22 MB/secondo. Due porte seriali bufferizzate UART 16550, una parallela bidirezionale SPP/ECP/EPP per un veloce trasferimento dati dalle periferiche. Supporto per una porta IrDA compatibile a infrarossi. Supporto per due porte USB (Universal Serial Bus). Manuale in italiano. 5 anni di garanzia.
- Scheda Video Purple Vision LightSpeed 128, chip di controllo grafico Tseng ET6000, 2.25Mb DRAM Multibank, bus PCI. Risoluzione video a 640x480 con 16 milioni di colori e refresh video fino a 160 Hz. Risoluzione video a 1280x1024 con 256 colori e refresh video fino a 75 Hz. Feature connector integrato. Accelerazione Hardware per i trasferimenti BIT-BLOCK (BitBLTs), disegni di linee, operazione di cursore, bus a doppio indirizzo, bursting di lettura e scrittura e cursore Hardware. Software che permette di accelerare la riproduzione di filmati in formato MPEG-1. Drivers GUI su CD nativi per gli ambienti Windows, Windows® 95, Windows NT e OS/2 Warp. Porta di opzione Video per inserimento di un modulo decoder/playback MPEG-2. Supporto dello standard VESA DDC-2B, Plug & Play, manuale in italiano, 5 anni di garanzia.
- Hard Disk Quantum mod. Fireball TM con capacità di 3,2 Gb, E-IDE (tempo medio di accesso 10,5 ms, transfer-rate fino a 16.6Mb/s in modalità PIO mode 4). Dotato di un buffer di 128Kb in modo da velocizzare gli accessi al disco. 2 anni di garanzia.
- Supporta le funzioni Green (Idle, Stand-By, Sleep) per un risparmio energetico fino all'80%.
- Manuale d'uso in italiano.

## NELLE PROSSIME PAGINE

- **Pride**
  *FREEWAY II PLUS SECURITY*
- **PurpleVision**
  *PYRAMID VVX LIGHTSPEED 128*

Sinergy è distribuito da CENTRO HL. Se vuoi saperne di più collegati con il nostro Sito Internet oppure chiama il Servizio Clienti Nazionale Unificato allo 055/33.79.00

**Internet www.centrohl.it**

Disponibile anche in versione con VRAM.

# Stealth 3D. Velocità in una dimensione prossima.

Entra in un'altra dimensione con Stealth 3D di Diamond! La prima in una linea superiore di acceleratori grafici P&P con un'eccellente grafica bidimensionale, una precisissima animazione 3D e una straordinaria riproduzione di filmati MPEG. Le schede Stealth 2000 e 3000 migliorano la grafica, i giochi d'azione e tutte le altre applicazioni con una risoluzione più alta. Grazie all'accelerazione grafica a 64bit, la dotazione di chip S3 ViRGE, i drivers ottimizzati e una versione di Incontrol Tools 95, vedrai la velocità da tutta un'altra prospettiva. La famiglia Stealth 3D accelera i sistemi operativi Windows® 95, Windows® NT 3.51 e 4.0, Windows® 3.1, DOS ed è compatibile con le applicazioni 3D per Windows® 95 DirectX API di Microsoft®. La Stealth 3D 2000 XL usa la nuova tecnologia Silicon Magic RAM ed ha in dotazione Descent II™ di Interplay, Interactive Encyclopedia™ 1996 di Compton e Destruction Derby™ di Sony. La Stealth 3D 3000 è espandibile fino a 8 Mb VRAM e supporta OpenGL, AutoCAD e alte rate di refresh video. La Stealth 3D 3000XL ha in dotazione Descent II™ di Interplay, Interactive Encyclopedia™ 1996 di Compton, 3D F/X™ di Asymetrix, Digital Video Producer™ ed Internet Explorer di Microsoft. Se sei pronto per la grafica tridimensionale consulta il sito www.diamondmm.com avrai tutto il necessario per entrare nel 3D!

| | Stealth 3D 2000XL | Stealth 3D 3000XL |
|---|---|---|
| Memoria | Silicon Magic DRAM | VRAM |
| RAMDAC | 135 MHz | 220 MHz |
| Memoria max | 4MB | 8MB |
| Risoluzione max | 1280 x 1024 | 1600 x 1200 |
| Bundled Software* | Descent II<br>Destruction Derby | Descent II<br>Destruction Derby |

VISUAL SYSTEMS DIVISION

**Distributori Diamond per l'Italia:**
**AZ Informatica:** Tel. 0583-37.03.67 - Fax 0583-37.03.58 • **Centro HL:** Servizio Clienti Nazionale Unificato 055-33.79.00 Internet www.centrohl.it - Fax 055-33.70.700 - 24h Fax On Demand 055-33.70.730 BBS 055-36.11.48 - E-Mail info@centrohl.it • **Modo:** Tel. 0522-512.828 - Fax 0522-516.822 - Succursale: Tel. 02-2730.3280 - Fax 02-2730.3290 • **T.D.P. Trading Data Products:** Napoli 081-5709.071 - Fax 081-7624.358 - Roma: 06-7232.412 - Fax 06-7232.430

*Set Top Box, DVD e notebook multimediali*

# Il futuro digitale secondo Panasonic

*Il colosso dell'elettronica giapponese propone una serie di prodotti destinati a cambiare radicalmente il modo di lavorare, usare il computer e vivere il tempo libero.*

***di Massimo Truscelli***

Si chiamano Set Top Box, DVD, CF-25 e CF-62 i nuovi prodotti di Panasonic destinati a sfruttare l'enorme potenziale della TV digitale, sfruttare un'inimmaginabile capacità di memorizzazione per video, audio e dati, ridefinire il concetto di computer portatili multimediali.

Set Top Box è un ricevitore decodificatore a standard EDVB (European Digital Video Broadcasting) capace di offrire l'accesso ai nuovi servizi offerti dalla TV digitale come "video on demand" e "home shopping". L'architettura del sistema offerto da Panasonic, e denominato TU-D910, permette di ricevere i segnali via cavo o via satellite e di adattare le caratteristiche alle specifiche esigenze dell'utente, come l'accesso condizionato o la guida elettronica dei programmi. Il decoder incorporato provvede a visualizzare ed interpretare i dati della codifica MPEG2 mentre un modem incorporato consente un uso interattivo grazie alla funzione di canale di risposta che esso svolge.

DVD è invece il nuovo standard di memorizzazione dei dati sviluppato da Panasonic congiuntamente ad altri importanti produttori mondiali. La capacità di memorizzazione di 4.7 Gigabyte ed oltre, una qualità di immagine che offre oltre 500 linee di scansione orizzontale, l'audio digitale PCM con frequenze di campionamento fino a 96 KHz, la capacità di riprodurre 2 ore di video con qualità MPEG2 e la compatibilità con gli attuali formati CD-Audio e CD-ROM sono le caratteristiche più eclatanti di questo nuovo supporto di memorizzazione per il quale è già stato reso disponibile il lettore DVD-A100, destinato al mercato consumer, capace di leggere DVD in formato video e audio.

Panasonic ha anche ridefinito il concetto di notebook multimediale offrendo al mercato due modelli di notebook dalle caratteristiche molto avanzate, ma soprattutto avviando una collaborazione con la UCM MediaForum, un'azienda statunitense leader nella progettazione di comunicazione interattiva su PC che, focalizzata solamente nel business multimedia sin dalla sua fondazione ha sviluppato in meno di 8 anni più di 300 progetti tra i più prestigiosi ridefinendo il concetto di multimedia e di ciò che è possibile ottenere da

un personal computer.

Con l'accordo stretto con la UCM MediaForum, Panasonic intende offrire ai propri clienti le conoscenze per usare i propri notebook nelle più svariate discipline che traggono, nell'impiego dell'interattività, della comunicazione e del design gradevole, un notevole vantaggio nello sviluppo delle applicazioni mirate a specifiche esigenze di business.

I due modelli di notebook si differenziano per la diversa impostazione: il CF-25 è stato realizzato per offrire un prodotto affidabile anche in condizioni di impiego "estreme"; il CF-62 offre all'utente un'avanzata piattaforma multimediale comprendente anche l'innovativo sistema di archiviazione PD System che consente di leggere CD-ROM tradizionali e scrivere appositi dischi ottici riscrivibili mediante la tecnologia "phase change" sviluppata dalla stessa Panasonic.

Il display da 12.1" è tra i più grandi disponibili sul mercato e la matrice attiva TFT impiegata, abbinata ad una risoluzione di 1024 x 768 pixel ed una palette colore di 65.000 toni, assicura una visualizzazione impeccabile in qualsiasi condizione. Il processore impiegato è un Pentium a 133 o 150 MHz integrato dalla presenza di 16 Mbyte di memoria RAM (espandibili fino a 80), hard disk da 1.35 e 2 Gigabyte, tre connettori per l'impiego di schede PCMCIA (uno di tipo III e due di tipo II); in opzione sono disponibili decoder MPEG e schede di acquisizione video a standard Zoomed Video port.

Il CF-25 incorpora dispositivi che lo rendono utilizzabile anche in condizioni proibitive grazie anche alla scocca in magnesio capace di sopportare gli shock dovuti a vibrazioni e cadute. Basato sui processori Pentium 100 e 133 MHz integrati da una RAM di 8 Mbyte (espandibile a 72 Mbyte), il CF-25 offre hard disk da 840 Mbyte o 1.35 Gigabyte ed un display LCD da 10.4" a tecnologia TFT con una risoluzione di 800 x 600 pixel a 65.000 colori.

Tra gli accorgimenti per rendere inattaccabile il computer dagli agenti atmosferici e dagli stress derivanti da un impiego in condizioni particolarmente proibitive vale la pena citare: l'impermeabilizzazione della tastiera mediante un film di silicone, l'impiego di un particolare gel in grado di assorbire urti di notevole entità per gli organi meccanici come hard disk e disk drive, la protezione mediante sportellini a chiusura ermetica di tutte le vie di penetrazione di materiali esterni come polvere o acqua.

**Panasonic Italia Spa**
Via Lucini 19,
20125 Milano,
Tel. 02/67.881

# Immaginando '96: Musica e Pixels

*Dal 6 al 13 ottobre 1996 si è tenuta a Grosseto la terza edizione della rassegna internazionale di computer grafica*

**di Massimiliano Marras**

"Immaginando". Organizzato dal circolo di cultura informatica "Binary Digit" e dal Comune di Grosseto, quest'anno Immaginando ha ampliato i propri orizzonti proponendosi come un concorso indipendente dalla personalità ben definita. Il tema della manifestazione era "Musica e Pixels: la sinfonia sconcertante" e la partecipazione era aperta ad immagini statiche, bi e tri-dimensionali, inerenti al tema e realizzate con qualsiasi combinazione hardware e software. Le opere selezionate sono state esposte al pubblico nella suggestiva cornice del Cassero Mediceo, enorme fortezza del tardo Cinquecento, ed hanno attratto oltre duemila visitatori italiani e stranieri. All'interno del Cassero avevano luogo anche la proiezione di animazioni provenienti dall'"Electronic Theater" del SigGraph, una mostra mercato di prodotti informatici, nonché conferenze sulla Computer Art e, immancabilmente, Internet. Proprio su Internet l'organizzazione ha puntato molto, coadiuvata dal servizio telematico del Comune di Grosseto, "Grosseto On Line", con postazioni di navigazione all'ingresso della mostra che diventavano un vero punto d'aggregazione per i visitatori e con un costante aggiornamento delle pagine Web dedicate ad Immaginando. Dal canto suo il pubblico ha dimostrato di gradire questa commistione, come testimonia anche l'affollatissima conferenza su Internet tenuta da Sergio Pillon di MCmicrocomputer. È importante infine segnalare come Immaginando sia un raro caso di manifestazione senza alcuno scopo di lucro, e come il pregevole catalogo su carta ed il CD-Rom venissero offerti gratuitamente a tutti i visitatori grazie all'impegno del circolo "Binary Digit".

### Le immagini e i vincitori

Tra le opere pervenute ne sono state selezionate 94, provenienti da tutta Italia e realizzate con PC compatibili, Macintosh, Amiga e workstation Silicon Graphics. Il livello generale delle opere era elevato, probabilmente anche per via del tema chiuso, che ha indotto i computer artist a realizzare le immagini appositamente e con impegno. Le opere vincitrici sono state selezionate sia dai visitatori, mediante schede voto, sia da una giuria, presieduta da Romolo Calciati, pittore, e composta da Stefania Garassini, direttrice di Virtual, Luciano Caprile, critico d'arte per Il Sole 24 Ore, Giorgio Marchetti, ricercatore dell'università di Urbino, e Massimiliano Marras di MCmicrocomputer.

Questi i vincitori e le motivazioni della giuria:

*In alto: "Terza Variazione" polittico formato da quattro immagini di Elisabetta Michielin, 1° classificata nella sezione 2D. A fianco: "Il Soffio" di Fernando Tornisiello 1° classificato nella sezione 3D.*

La giuria del concorso, da sinistra S. Garassini, G. Marchetti, M. Marras, R. Calciati e L. Caprile.

La homepage di Immaginando '96 http://www.gol.grosseto.it/asso/bdigit/immagina.htm

**Sezione 3D**

*Primo premio a Fernando Tornisiello per l'opera "Soffio"*
- "Ha risolto ottimamente un ambiente metafisico attraverso una tecnica perfettamente calibrata"

*Secondo premio a Pier Tommaso Bennati per l'opera "Radioricevitore"*
- "Atmosfera inquietante e suggestiva resa con un'ottima tecnica"

*Menzioni speciali per*
Luciano Spinosi, "La macchina del suono" e Alessio Cappelli "Vescona"

**Sezione 2D**

*Primo premio all'unanimità a Elisabetta Michielin per le opere "Prima - Quarta Variazione"*
- "Al buon contenuto artistico, l'autrice abbina una trama narrativa svolta con padronanza di mezzi tecnici"

*Secondo premio a Dino Marsan per l'opera "Hello Song"*
- "Svolta coniugando sapientemente tecnica e fantasia"

*Menzione speciale per*
*Fabio Borselli, "Energia della musica"*

PER WINDOWS

**Un grande viaggio multimediale per imparare la biologia, la fisica, la matematica e l'elettronica digitale.**

*ESPLORANDO è una collana rivolta agli studenti delle Scuole Medie Inferiori e Medie Superiori. L'obiettivo principale del programma è quello di facilitare l'apprendimento delle più importanti nozioni di una disciplina tradizionalmente "ostica", attraverso una spiegazione che privilegia l'elemento visivo rispetto a quello testuale, sfruttando appieno le capacità interattive messe a disposizione dai nuovi strumenti informatici e che, soprattutto, cerca di catturare l'attenzione dello studente, coinvolgendolo direttamente nell'esplorazione dei contenuti didattici che il programma offre. Vi saranno quindi animazioni o esercitazioni "visive" che aiuteranno lo studente a familiarizzare con la disciplina scelta, ed un vasto archivio di dati.*

# ESPLORANDO LA BIOLOGIA

Il programma è suddiviso in diversi capitoli che trattano i principali temi affrontati nello studio della biologia: l'indagine sperimentale, il metodo scientifico, gli strumenti per l'indagine scientifica: i microscopi; le molecole, la cellula, gli organi cellulari, l'osmosi, l'energia e la cellula, DNA e RNA, le leggi di Mendel, la genetica e l'evoluzione, le teorie evolutive di Darwin e Lamarck, l'origine della vita, le ere geologiche, la storia dell'uomo, la nomenclatura binomiale, monere, protisti, funghi, vegetali, animali, gli ecosistemi, le piramidi alimentari, il ciclo dell'acqua, del carbonio e dell'azoto, la crescita delle popolazioni, l'inquinamento. (LPC0372)

# ESPLORANDO LA FISICA

Il programma è suddiviso in unità didattiche riferite ai principali argomenti svolti nei corsi di fisica per il biennio delle Medie Superiori: misura delle grandezze fisiche; unità di misura; analisi dei dati sperimentali; dall'analisi dei dati alla legge fisica; velocità, accelerazione e forza; equilibrio nei corpi rigidi e nei fluidi; energia, temperatura e calore; cenni sull'elettricità ed i fenomeni ad essa collegati; ecc. (LPC0189)

# ESPLORANDO LA MATEMATICA

Per le Scuole Medie Superiori. Tra i numerosi argomenti vi sono: gli insiemi e le loro relazioni, le classi di equivalenza, numeri reali e non reali, operazioni e proprietà, espressioni algebriche, monomi e polinomi, operazioni logiche, equazioni e disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni e loro risoluzione, disequazioni di 1° e 2° grado, radicali, equazioni parametriche, equazioni biquadratiche. (LPC0193)

NOVITÀ

# ESPLORANDO L'ELETTRONICA DIGITALE

Il programma fornisce le nozioni fondamentali dell'elettronica digitale, partendo dalla logica binaria, per arrivare ai microprocessori, passando attraverso le reti combinatorie e sequenziali. Tratta i circuiti logici, le reti combinatorie S.S.I. e M.S.I., i flip-flop sincroni e asincroni, i registri e contatori, le memorie di vario genere, fino ad arrivare ai microprocessori, dove ne viene descritta la struttura fondamentale. (LPC0376)

**Configurazione minima (valida per tutta la linea):** PC IBM compatibile, CPU modello 80486 33Mhz, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk con almeno 4Mb disponibili, 4Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA. **Consigliata:** scheda audio compatibile Windows.

**L. 69.000 ogni titolo**

# Il CAD potente e facile da usare!

Semplicità d'uso, flessibilità, potenza e completezza delle funzioni sono gli elementi chiave che caratterizzano EXTRACAD III per Windows 95. Grazie alla sua chiara e semplice interfaccia utente EXTRACAD III per Windows 95 è un ambiente di disegno e progettazione facile da imparare e da usare. Dotato di interfaccia utente ergonomica e personalizzabile, di molteplici entità geometriche organizzabili gerarchicamente, di attributi non grafici, di un sistema di quotatura in grado, di soddisfare le più disparate esigenze. EXTRACAD III per Windows 95 consente di realizzare velocemente studi e tavole di dettagli per tutti i campi della progettazione. L'adozione dello standard di Windows 95 consente di apprendere facilmente le funzionalità di base e i comandi di editing di EXTRACAD III per Windows 95. Menu pull down, box di dialogo, icone e pulsanti consentono di effettuare operazioni anche complesse con un semplice click del mouse o tramite hot keys della tastiera. EXTRACAD III per Windows 95 prevede l'utilizzo di più viste per lo stesso progetto con la possibiltà di caricare contemporaneamente più disegni. Una funzione di Thumbnails permette di avere un'anteprima dei disegni prima di caricarli. Per garantire una maggior sicurezza durante la realizzazione dei propri lavori è prevista una funzione per inserire una password per impedire l'accesso ai propri progetti da parte di estranei. Fra le funzionalità introdotte spiccano le possibilità di memorizzare le viste a più livelli e richiamarle successivamente, la memorizzazione delle viste particolari in slot e il loro richiamo tramite un nome assegnato, salvataggio delle viste particolari nel file di disegno, tabella riassuntiva dei dati del disegno con informazioni quali Autore / Disegnatore / Titolo / Data creazione / Data modifica / Note, importazione del formato DXF e del formato BMP (sottoforma di oggetti immagine), esportazione in DXF e BMP, funzione di autosave del disegno temporizzata, gestione di librerie, caricamento contemporaneo di più librerie, possibilità di operare con i comandi di modifica delle librerie su più simboli contemporaneamente, inserimento di simboli con scalature XY/Box/Box proporzionale, motivi di tratto qualsiasi, definibili metricamente, gestione del formato True Color (16 milioni di colori). Nuove proprietà ai layer quali Pulsanti di ripristino, possibilità di operare contemporaneamente su più layer differenti. Scrittura della descrizione alfanumerica, selezione colore, selezione del motivo e creazione dei pattern direttamente da list-box. Gestione della squadratura del foglio con possibilità di effettuare l'autoridimensionamento in base alle unità di scala precedentemente impostate, inserimento automatico con preview grafico delle entità geometriche, gestione dei gradi di libertà della primitiva geometrica, introduzione della misura degli angoli in gradi nautici, griglia a quadrettatura regolare, polare e isonometrica. Comando "misura Perimetro" per calcolare la somma di lunghezza di più entità definite. Gestione di B-spline e curve di Bezier e molte altre funzioni. (LPC0299)

**Configurazione minima:**
*PC IBM Compatibile, CPU 486 66MHz, Windows 95 (o superiore), 8Mb di RAM, Mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA*
**Consigliati:**
*CPU Pentium 90 MHz , 16Mb di RAM , scheda grafica SVGA*

**L. 129.000**
**Completo di manuale in italiano**

# CONTINTASCA III PER WINDOWS

CONTINTASCA III PER WINDOWS è un programma per la gestione della contabilità familiare che permette di risolvere ogni problema di bilancio domestico. Il programma consente di: registrare tutte le entrate e le uscite relative alla famiglia o a ciascun componente dichiarato "responsabile"; ottenere il confronto immediato della situazione contabile con quella preventivata all'inizio dell'anno; decidere al momento della registrazione di ciascun movimento contabile se deve essere automaticamente aggiornato anche il conto corrente bancario. Tutti i dati sono visualizzati sullo schermo sotto forma di tabella seguendo i criteri di selezione impostati che consentono di evidenziare i movimenti effettuati in un determinato periodo dell'anno dai responsabili e nell'ambito dei conti indicati. Così facendo, oltre a evitare la visualizzazione dei dettagli che al momento non interessano, si possono ottenere totali parziali di spese e ricavi a seconda delle proprie esigenze. È inoltre possibile avere una visione globale di tutto l'esercizio contabile per soli totali raggruppando le spese per responsabile, per conto e sottoconto di appartenenza. Altrettanto utili sono l'andamento dei flussi di bilancio mese per mese e la pagina di statistiche che mostra l'incidenza sul bilancio della famiglia di ciascun responsabile e/o tipo di spesa. Molto importante è la possibilità, per questi tipi di visualizzazione, di poter scegliere quali elementi si desiderano raggruppare: per esempio, a seconda del tipo di indagine da svolgere, si possono estrapolare i movimenti di un solo responsabile, o selezionare i conti e i sottoconti in cui sono stati registrati i movimenti.
Ovviamente tutti i dati possono anche essere visualizzati sotto forma grafica tramite istogrammi, linee spezzate o torte bi/tri-dimensionali, ottenendo così una visione semplice ed immediata di eventuali squilibri e/o incongruenze. I grafici ottenuti potranno poi essere salvati in file in formato bitmap o essere copiati e successivamente incollati in altri applicativi per Windows quali ad esempio Word o Excel.
Anche i dati degli archivi possono essere esportati per l'utilizzo con altri programmi; i formati di esportazione disponibili sono Excel 4 e 5, e Access 1, 2. Un'altra interessantissima caratteristica di CONTINTASCA III PER WINDOWS è la gestione dei conti correnti bancari: registrando regolarmente tutti i movimenti relativi ad ogni conto corrente, si ha sempre sotto controllo la situazione degli estratti conto bancari e la possibilità di conoscere l'importo del saldo in qualunque momento con precisione. Sono inoltre fornite, a corredo del programma, una comoda rubrica telefonica ed un'agenda-scadenziario che consente di avere sempre sott'occhio gli appuntamenti e le scadenze imminenti.
L'avvio del programma è personalizzabile in modo tale che l'archivio usato più frequentemente venga automaticamente aperto, consentendo così di iniziare senza inutili perdite di tempo con le operazioni contabili. Questo software, che permette anche una gestione multiutente, è di semplicissimo utilizzo e di immediata comprensione grazie alla barra di stato che in ogni momento fornisce istruzioni su quanto si sta per fare, alla guida in linea, e alla barra degli strumenti, che contribuisce a rendere più veloce l'accesso alle funzioni di uso più comune. Gli utenti della versione precedente del programma (CONTINTASCA II PER WINDOWS) troveranno anche una procedura per la conversione dei vecchi archivi. (LPC0312)

**Configurazione minima:** Pc IBM compatibile, CPU 486 33MHz, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk, 8Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA, stampante compatibile Windows.

**L. 69.000**

# LOTTOVELOX II PER WINDOWS

LOTTOVELOX II PER WINDOWS è un completo e potente programma per il gioco del Lotto, adatto sia ai giocatori esperti che ai principianti. La semplice e potente interfaccia permette un apprendimento facile e divertente. (LPC0320)

**Gestione sistemi:** gestione completa di sistemi ortogonali, ridotti e condizionati, con sistemi già realizzati a titolo di esempio; possibilità di personalizzare un numero illimitato di sistemi; tabella vincite (in base al sistema) sempre a vista; calcolo automatico (sulla base dei numeri) della ripartizione delle quote ritenute più convenienti da puntare: ambo, terno, ecc..

**Verifica vincite:** controllo delle vincite di sistemi e di giocate singole, con calcolo degli importi e delle relative trattenute (3%).

**Gestione estrazioni:** contiene archivio con le estrazioni dal 1871 al 1996; inserimento, modifica e visualizzazione delle estrazioni; possibilità di visionare i numeri estratti sia in forma grafica che in modalità testo.

**Gestione ritardi e presenze:** disponibili sia per ruota singola che su tutte le ruote, sia normali che ordinati; i primi sei numeri più ritardatari e più frequenti.

**Statistica:** sono disponibili le statistiche sia su di un numero che per N numeri, in forma grafica (istogramma) e in forma testuale; è possibile formulare statistiche su gemelli, vertibili, figure, ecc.; possibilità di stampare i risultati delle statistiche.

**Previsioni:** possibilità di ottenere previsioni personalizzate attraverso metodi empirici quali la smorfia oppure la figura degli equidistanti casuali.

**Smorfia:** è presente all'interno del programma una completissima smorfia con oltre 18.000 vocaboli.

**Documentazione:** spiegazione generica dei termini più utilizzati per il gioco del Lotto, breve introduzione alla storia di questo gioco affascinante!

L. 99.000

**Configurazione minima:** Pc IBM compatibile, CPU 386, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk, 4Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA.

**Consigliati:** CPU 486, 8Mb di RAM, stampante compatibile Windows.

# Sarà un inverno molto CALDO!

## CLUB 21

La protagonista di CLUB 21, Tara, ti guiderà in un mondo virtuale dove potrai giocare a Black Jack e assistere a eccezionali strip-tease nei locali più in voga della tua città!
Quindi siediti, fai la tua puntata e stai a vedere cosa succede quando si vince a Club 21!

## ALLEY CATS

Benvenuto al Twin Peeks Bowl-O-Rama, dove i vestiti cadono come birilli.
Gioca e fai strike con le più eleganti giocatrici di bowling. Divertiti con Candy la bionda esplosiva, Rachel la smaliziata ed Elizabeth la professoressa.

L. 79.000

## PANDORA'S POKER PALACE

Gioca un poker differente con Pandora's Poker Palace. Stella Stevens ti intratterrà nel suo stupendo Casinò, dove potrai giocare a poker contro le più belle e abili ragazze. Devi essere molto bravo per vincere, ma ne vale la pena!

L. 79.000

## QUEEN OF THE COURT

Sfida le migliori cestiste in un gioco in cui fai punti o ti spogli! Centra il canestro, vinci la partita e vedi chi finisce in doccia. Il più divertente One-on-One mai visto!

L. 79.000

*Disponibili presso i migliori rivenditori!*

FINSON
FINSON
FINSON
FINSON
FINSON

*Unisce una tecnologia allo stato dell'arte ad una grande facilità d'uso*

# Canon LBP-465 una laser dal piccolo prezzo

**Particolarmente adatta agli utenti SOHO, la nuova stampante laser Canon coniuga una grande facilità d'uso ad un prezzo competitivo.**

*di Fabio Della Vecchia*

Il nuovo modello monocromatico LBP-465 per ambiente Windows va ad accrescere la linea di stampanti laser Canon che comprende già la potente stampante di rete LBP-1260 Plus e la CLBP 360 PS, laser a colori ad altissime prestazioni. Insieme alle stampanti Bubble Jet, la LBP-465 completa l'offerta Canon destinata al mercato SOHO.

La Canon LBP-465 offre una risoluzione reale di 600 punti per pollice, più l'esclusiva tecnologia Automatic Image Refinement (AIR) che consente di avere testo e grafici estremamente dettagliati, grazie ad un innalzamento della risoluzione. La macchina stampa quattro pagine al minuto, e per aumentare le prestazioni sfrutta l'ultima release del Windows Printing System (WPS) di Microsoft. Il WPS consente all'utente di gestire la stampante direttamente dal PC.

Come complemento alla velocità di stampa e alla qualità di stampa, la LBP-465 ha un basso consumo energetico e un design compatto; infatti misura 33x32x24 cm, mente il peso è di 6,5 Kg con la cartuccia toner inserita.

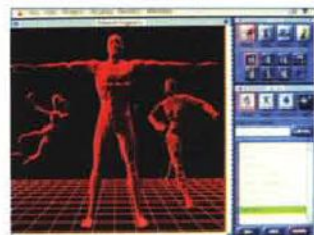
Infine da sottolineare il prezzo concorrenziale di lire 699.000.

**Canon Italia Spa**
Via Mecenate 90,
20138 Milano,
Tel. 02/50.92.249

# FractalPoser

## per creare figure umane

Si tratta del primo software per la creazione di modelli umani bidimensionali e tridimensionali in atteggiamenti naturali.

Strumento ideale di lavoro per artisti grafici e illustratori, Poser permette di ricreare rapidamente e di ottenere il rendering delle figure umane, così da poter creare velocemente raffinati storyboard, bozzetti e disegni creativi senza dover comporre le figure umane pezzo per pezzo. È disponibile sia per Windows che per Macintosh al prezzo di lire 268.000 IVA esclusa.

**Modo Srl**
Via Masaccio 17,
Reggio Emilia,
Tel. 0522/50.41.11

*Digifar Enterprise Systems distribuisce i prodotti Alladin Knowledge Systems*

# Aladdin Smartcard Environment

**Controllo degli accessi, riconoscimento, controlli di sicurezza, moneta elettronica e archiviazione dati sono solo alcune delle possibili applicazioni dell'Aladdin Smartcard Environment (ASE) offerto dalla Digifar di Foggia.**

*di Massimo Truscelli*

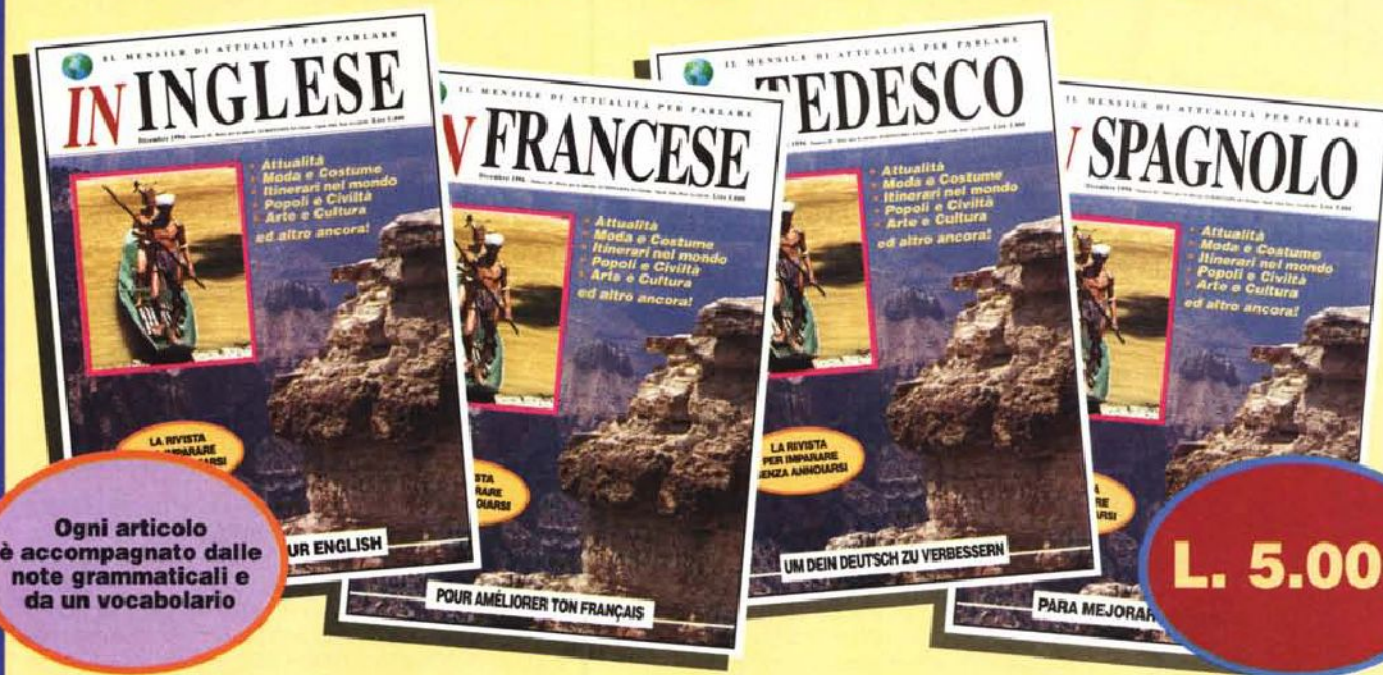
ASE è un completo sistema di sviluppo per applicazioni legate all'impiego delle smartcard basato sull'uso di elementi hardware e software che contribuiscono alla creazione di applicazioni già largamente impiegate in altre nazioni del mondo prima che in Italia.

Il sistema si compone di: ASEDrive, una compatta e versatile unità di scrittura e lettura delle smartcard; ASESoft, una libreria di interfacce software e utility per la gestione delle ASECards, ovvero carte a microprocessore personalizzabili secondo le più svariate esigenze. Aladdin Smartcard Environment offre avanzate caratteristiche di sicurezza, inclusa la crittografia dei dati con firma elettronica, autentica ed altre chiavi pubbliche di crittografia che la rendono ideale anche per applicazioni di transazione finanziaria e trasferimento di dati riservati.

La società produttrice Aladdin Knowledge Systems Ltd. (http://www.aks.com) è quotata sul mercato statunitense nel listino NASDAQ ed è una delle società leader nella proposta di soluzioni avanzate per lo sviluppo di applicazioni di sicurezza, integrazione di sistemi e strumenti di sviluppo.

Negli ultimi dieci anni la AKS ha sviluppato applicazioni legate all'uso delle smartcard con sviluppatori di tutto il mondo raccogliendo una parco clienti di oltre 10.000 nomi comprendenti società multinazionali e industrie leader in vari settori.

Tutta la gamma dei prodotti ASE e lo sviluppo di applicazioni legate al loro uso saranno rese disponibili dalla Digifar Enterprise Systems di Foggia.

**Digifar Enterprise**
Via Trento 2/C,
71100Foggia,
Tel. 0881/72.51.01

**coordinamento di Andrea de Prisco**

# A META' STRADA... TRA VICENDE E SPECTRI

di Raffaello De Masi

*Siamo arrivati al numero 13 e, quasi a esorcizzare il terribile numero, MC offre una pagina di copertina più moderna, chiara, accattivante, con tanto di pupazzetti da set cinematografico. Curiosando tra le News, vediamo come la SPH Computer offra una famiglia di macchine, basate su Z-80 o 6800, che girano sotto sistemi operativi che oggi farebbero gridare al «Carneade!»; infatti, accanto al sempiterno CP/M leggiamo nomi come MTS, S-DOS, FLEX, OS-9, tutti nomi oggi sepolti nel più profondo oblio e che sarebbero, di lì a poco, stati sterminati da quel piranha denominato MS-DOS. Epson offre, udite udite, un «portatile», con autonomia fino a oltre 50 ore, dotato di una completa tastiera QWERTY, di un visore a quattro righe e di una stampantina incorporata. Commodore, perpetuando una perversa abitudine che ancora oggi è dura a morire, dopo innumerevoli annunci, mancati, presenta allo SMAU (che ancora non aveva assunto la popolarità e la risonanza di cui oggi gode) il suo sistema 500, in forma potremmo definire «statica» in quanto era ben custodito (e inaccessibile) in una teca quale oggetto da bel vedere. Nello stand si sente parlare con insistenza di un prossimo nato, nientemeno che il 64, che di lì a poco, con lo Spectrum, farà terra bruciata nell'area dei game-home-computer (leggiamo che Commodore è già un colosso con fatturato annuo di diverse decine di migliaia di buck).*

## News e prove del numero 13

Walter Sanzini e Claudio Rosazza, inviati al Barbicane Center, nel cuore della City londinese, tornano con sorprese come un sarcofago universale capace di silenziare le stampanti a impatto, un clone della tavoletta grafica di MC, un sistema grafico-geografico denominato PLUTO (acronimo di chissà che cosa!), una macchina del tutto simile allo Spectrum, dall'incredibile prezzo di 90 sterline. Marco Marinacci va al SICOB, dove, ovviamente, lo stand più affollato è quello che presenta il neonato Spectrum, ma che è ricco di novità, con una stampante a getto d'inchiostro della Olivetti (con inusuale gestione della carta a tamburo), un «combinato» della Thomson che offre un piccolo cabinet della classe Spectrum-VIC20 interfacciabile con un televisore e già dotato di penna ottica, il tutto per un prezzo di circa 700.000 lirette.

Marco Marinacci, ancora lui, traccia una anteprima dell'HP 75-C, un pocket computer che di pocket ha solo la forma; si tratta di una vera macchina professionale, con il formidabile set d'istruzioni dei suoi fratelli più grandi (87 e 86), in possesso di una completa ed ergonomica tastiera QWERTY e di una potenza di calcolo (in BCD) superlativa. La macchina incorpora la maggior parte delle caratteristiche oggi richieste alle tascabili di tal fatta, come un wp e una rubrica di appuntamenti e che utilizza, come memoria di massa, delle schede magnetiche formato strip.

La prima vera prova è dedicata a un plotter, il Watanabe WX4731; naturale evoluzione dell'altro plotter della stessa famiglia di cui abbiamo parlato all'esordio di questa rubrica (era oggetto di prova del «glorioso» n. 1 di MC, quello in cui Paolo Nuti raccontava come stava impacchettando la tavola per il windsurf); vera macchina professionale, del tipo a rullo, dotata di tre interfacce diverse (IEEE-488, alias HB-IB, RS232 e Centronics), funziona anche da digitizer.

Il set di istruzioni è quello dell'HPGL, ancora oggi standard nel settore. Corrado Giustozzi mette immediatamente il dito su un difettuccio che potrebbe creare qualche problema agli utenti; il plotter, che può essere utilizzato, miseria di quei tempi, anche come stampante, utilizza carta fuori standard sia nel formato che nella sostanza (questo supporto viene commercializzato solo dalla Wata-

nabe). Il plotter funziona sia con pennini biro che con pennarelli che, anche all'occhio la sua parte, possono essere «mascherati» in contenitori simili a penne d'oca! Il «cervello» del sistema è un immancabile Z-80, a stretto contatto con le ROM generatrici di caratteri e il connettore a pettine che permette il collegamento con la scheda intercambiabile d'interfaccia. Al contrario di quanto, per economicità, avviene su macchine della serie bassa, questo plotter possiede tre motori diversi; uno azionante la torretta portapenne, uno l'equipaggio mobile di scrittura e il terzo il rullo per l'avanzamento della carta.

La qualità dell'output è alta, con risoluzione fino a 0,1 mm e ripetibilità appena doppia. Le funzioni logiche sono 45 (qualcuna in meno del set HP), a cui si aggiungono quelle del digitizer, dalla precisione elevata (ben 10.000 - 100x100 punti per centimetro quadrato). Alla cassa, più di tre milioni.

*In alto il «sarcofago silenziatore» per stampanti, a sinistra l'HP 75 a destra un modem ad accoppiatore acustico.*

Per favore, non sorridete, oggi che siamo abituati a modem la cui velocità si misura a decine di migliaia. Ecco, provato da Bo Arnklit, nientemeno che un accoppiatore acustico, terribile marchingegno che ospitava perfettamente una cornetta telefonica SIP e permetteva le classiche operazioni da modem, il tutto condito da fischi e raffiche di mitragliatrice da guerra del golfo. Terribile il prezzo, oltre mezzo milione, per un aggeggino che lavora a 110 baud e che, messo sotto pressione, può arrivare a 300. Bo si dilunga con pazienza nella spiegazione puntuale sia della teoria della comunicazione che in quella del funzionamento della periferica stessa, raccontando che, in via del tutto sperimentale, ha utilizzato un accoppiatore acustico anche per trasmettere gli articoli in redazione (MC-link, dove sei!).

Saltiamo a piè pari le solite rubriche (Corrado offre un listato per la simulazione di un allunaggio strumentale, per scovare una chicca nella posta; Francesco Loffredo (ve lo ricordate quando ho detto che chiunque, per saper masticare un poco di BASIC, si definiva programmatore?) si autodefinisce «Programmatore RPN, specializzato nel sistema HP-41». E, alla faccia della purezza della lingua italiana, Andrea Chiappi, di Udine, cerca Pettologi (absit iniuria verbis!).

## 14, ed è già Natale '82

Il numero quattordici si apre con l'immagine di Francesco, il neonato erede di Marco Marinacci, probabilmente strillante in FORTRAN.

Finalmente, viene presentato, nelle News, il Commodore 64, fratello maggiore del VIC 20, dotato della sensazionale memoria di 64K (non ridete, l'HP 87, re incontrastato degli ambienti di ricerca scientifici, ne aveva appena 48). Ma la vera grande notizia è un'altra, anche se a prima vista passa inosservata. HP offre, in contemporanea, macchine a 16 bit e lancia, sul mercato, i microfloppy da 3 pollici e mezzo. La cosa è tanto più interessante in quanto, fino alla fine di settembre, notizie certe per quanto concerneva i microfloppy non ve ne erano; se ne era parlato parecchio nel corso degli ultimi due anni, si erano visti prototipi su vari portatili giapponesi dell'ultima ora (Sord primo tra tutti) si sapeva che qualcosa di grosso bolliva in pentola, ma niente di più. Poi, su Mini-Micro System di ottobre ecco trapelare le prime indiscrezioni; Jugi Tandom, presidente della omonima casa americana specializzata nella costruzione di ogni tipo di disk-drive, che ha già disponibili diverse preserie di drive di questo nuovo formato, afferma, senza mezzi termini, che la HP «ha piazzato un ordine alla Sony di circa 30 milioni di dollari per un grosso quantitativo di microfloppy».

*Iniziate a tremare... arriva l'uragano Commodore 64.*

# ALTRI TEMPI

*In basso l'editoriale di Paolo Nuti sul n. 14 di MC, a destra l'indimendicabile Commodore VIC-20. Molte persone, compreso AdP, l'hanno letteralmente «rigirato come un pedalino» ottenendo da esso anche l'impossibile...*

Tempo un paio di settimane e arriva la conferma della Hewlett-Packard. E a questo punto arriva il problema della standardizzazione.

Una numerosa serie di costruttori presenta all'ANSI pacchetti di raccomandazione sullo standard, rischiando di isolare l'HP; le differenze sono minime, riguardano soprattutto la «scatola» esterna del minifloppy e il numero delle tracce, oltre alla composizione chimica del film magnetico.

Tandom sempre sulle pagine di Mini-Micro System auspica che «il mercato stesso forzi la mano al comitato, e che l'Ansi ratifichi quello che, de facto, è già uno standard industriale» (cosa che poi avvenne effettivamente; n.d.r.).

Apple dà il via a una perversa abitudine; quella delle promozioni natalizie. Cominciano a crearsi i primi computer club e la Digital inaugura una tendenza, che poi sarà seguita dalla HP e da altri costruttori, basata sulla creazione di un catalogo, gestito dalla casa madre, che accoglie e presenta software realizzato da produttori indipendenti.

Al DataShow '82 gran fermento, con una miriade di macchine basate sull'esterno Z-80, tra cui anche, incredibile a dirsi, un personal prodotto dalla Univac (non se ne saprà mai più nulla) e la Sharp che sforna una serie di personal dalle diverse caratteristiche, tutti basati ancora sullo Z-80.

videotel?

Paolo Nuti

La pagina 36 ospita un futuribile articolo sulla telematica e sui «quadri avvisi elettronici» orribile traduzione di Computer Bulletin Board System; curiosa, in questo pezzo, la notizia della prossima presenza, in Italia, di una rete a commutazione di pacchetto.

## Eccolo che arriva

Ed eccoci arrivati al grande evento; la prova dello ZX-Spectrum, il nuovo capolavoro di Sir Sinclair. Leo Sorge ne esegue solo una anteprima (rimandando la prova vera e propria a un numero di là da venire), su uno dei primi esemplari messi a disposizione dalla Easy Byte.

Spectrum, lo diciamo per chi oggi ritiene debolucc io il suo PC con «solo» una decina di mega di memoria e con un misero HD da un mezzo giga, insieme al Commodore 64, ha caratterizzato un'epoca (per quanto corte siano le epoche nel campo dell'informatica). Rivale irriducibile del Commodore 64 (che sarebbe comparso di lì a poco), divise il mondo intero in due grandi coorti di estimatori sfegatati e di denigratori tenaci, con innumerevoli, quanto inutili, diatribe a non finire attraverso le pagine delle riviste e, magari, le discussioni tra amici la sera davanti a una birra.

Spectrum, prodotto da Clive Sinclair (eclettico geniaccio che con una coorte di una quarantina di geniacci par suo progettava e tentava di costruire di tutto, dai computerini alle auto elettriche, dagli orologi digitali ai televisorini a schermo piatto con monitor di qualche centimetro quadrato) era offerto inizialmente con una memoria di 16K che, ben presto, fu resa espandibile a 48 (numero, a quanto pare, esoterico a quei tempi). Era una macchina (ma chissà quante ce ne sono ancora in giro, magari destinate a far girare mirabolanti giochini di pregevole fattura) della grandezza di una piccola agenda, dotata di una quarantina di tasti di gomma dal tocco viscido, che, attraverso un complesso gioco di combinazioni di tasti (alcune volte, a quanto mi ricordo, veniva voglia di aiutarsi anche con le dita dei piedi) permetteva di gestire un potente linguaggio (BASIC, manco a dirlo) dotato di raffinate e potenti istruzioni. La macchinetta era abbinabile a un registratore comune, funzionante come memoria di massa, e adottava, all'inizio, le periferiche già esistenti per lo ZX-80/81; come d'abitudine per i tempi e per Sinclair, venivano, assieme alla presentazione, promesse tante belle cose, come floppy driver specifici, interfacce per collegare stampanti, plotter e modem, ma, ancora come d'abitudine, molte rimarranno fervide promesse. Ma basta così; parleremo del neonato campione a tempo debito.

Giriamo pagina e, come diavolo e acqua santa, ecco la prova completa del VIC 20 Commodore, altro Rinaldo in Campo della home informatica dei tempi. La macchina è già vecchiotta, essendo già uscita da un annetto, tant'è che sarà, poco dopo, soffocata dal ciclone '64, ma gode di una popolarità e di un prestigio scintillante. Come d'uso nelle prove di allora, Mauro Di Lazzaro calca la mano sulle caratteristiche tecniche del mezzo, con particolarizzazione di elementi tecnologici, di tecniche di utilizzo e programmazione (si immagini che la prova è anche corredata da due listati scritti in microscopico corpo 3, che oggi fanno inorridire ma che, allora, venivano

certosinamente ricopiati da schiere di lettori sulle loro macchine, e lanciati probabilmente dopo un prevedibile debug da far incanutire). Senza entrare in merito alle caratteristiche della macchina, che, l'abbiamo detto, poco dopo sarà surclassata dal ben più valido '64, ricorderemo che essa dispone di un certo quantitativo di software (allo stato solido) non ludico, come un SuperExpander (ad onta del nome, solo 4K di memoria), un Machine Code Monitor, destinato a chi utilizzava l'Assembler, un VIC GRAF, una cartuccia Autostart per disegnare grafici di funzione, un VIC Stat, cartuccia capace di generare istogrammi e un VIC REL, un attrezzo professionale dotato di sei relè e due fotoaccoppiatori, in modo da isolare elettricamente il VIC da apparecchiature collegate da lui controllate (accessorio indispensabile per chi, all'epoca, aveva velleità di progettazione di apparecchiature di controllo, e aveva timore di danneggiare il suo calcolatorino). Fascicolo ricco di prove, il numero 14; accanto a una RAMEX da 128K, scheda di espansione di memoria destinata soprattutto a funzionare da disco virtuale, troviamo il test di una macchina interessante e, cosa che non guasta, completamente progettata e realizzata in Italia. Il SAGA BIP, questo il nome, è un calcolatore professionale (prezzo oltre i cinque milioni), dall'aspetto vagamente prossimo all'Osborne, come esso dotato di un monitor incorporato (da 9") e di una tastiera staccabile. I floppy, incorporati, sono due, doppia faccia doppia densità, da 400K ognuno.

La mainboard ospita due Z-80 con clock a 4 MHz, 64K di RAM, e 2K su EPROM per il firmware di sistema. La macchina di base non dispone di grafica, che è appannaggio di una scheda aggiuntiva dal costo di oltre un milione; interessante il fatto che la scheda permette di utilizzare quasi tutti i comandi grafici HP. Usa come sistema operativo il classico CP/M (nella versione 2.2 fornito con la macchina) e dispone di un BASIC di base (si perdoni il gioco di parole) sufficientemente potente e, cosa forse ancora migliore, molto standard (e rispettoso delle raccomandazioni ANSI).

Paolo Galassetti prova un modulo per l'inesauribile HP 41, destinato a dotare la bella calcolatrice di un timer continuo; come al solito, secondo le buone abitudini HP, ogni modulo, anche così specializzato, si porta appresso una serie aggiuntiva di utili istruzioni inseribili nel software. Seguono le solite rubriche, come quella della grafica, dei trucchi del CP/M, del BASIC (tra qualche numero vedremo anche comparirne una molto gradevole, dal titolo MCAlgoritmi, tenuta dall'inossidabile Corrado Giustozzi e che poi, molto tempo dopo, verrà ripresa dal sottoscritto); sentite un po' che belle idee venivano allora, ecco un programmino dal nome «Seguiamo le partite di calcio minuto per minuto», ed eccone un altro (in RPN) dal titolo «Indovina la parola». Per il VIC20, ecco un ardito programma che permette di realizzare grafica senza la scheda (bravo, AdP!) e, ancora per l'HP41, un generatore di codice Morse che può funzionare come trainer per telegrafisti.

*Lo Spectrum di Clive Sinclair (chi non li ricorda?) era uno degli «home computer» dei primi anni ottanta. Fu acerrimo nemico/rivale del Commodore 64 e di tutti i suoi fan.*

Saltiamo a piè pari i numeri 15 e 16, troppo ghiotti di novità per essere trattati in appendice a un articolo, visto che il tempo, anzi lo spazio stringe, e giungiamo al n. 17 che offre, in prova, il New Brain, della Grundy Business Systems Ltd, un calcolatorino sui generis, difficile da assegnare a una classe, dotato com'è di un visore a led di una riga, e, cosa che disturba un poco, di prezzo non proprio ridotto.

Dotato, cosa insolita, del BASIC Ansi (e non del solito Microsoft) ha, ovviamente, la sua brava uscita TV che, con un package aggiuntivo, permette di gestire una grafica accettabile. Comparso in un'epoca in cui stava avvenendo una rivoluzione senza pari nel campo della microinformatica, scompare rapidamente, senza rimpianti, dalle scene.

Roberto Spagnuolo offre una nutrita schiera di pagine dedicate al calcolo scientifico, con dissertazione sull'analisi infinitesimale e numerica e sul metodo degli elementi finiti (offrendo a tal proposito un interessante esempio di calcolo applicato all'analisi strutturale). Giovanni Lariccia avvia una interessante discussione sul Logo, un linguaggio che, almeno nelle intenzioni, doveva essere potente strumento didattico per l'infanzia. Basta, per stavolta è anche troppo. Andiamo a spulciare un momentino negli annunci alla ricerca di chicche e scopriamo che Marcello Arghittu cerca utenti di APL e Marco Eleuteri cerca ditte scandinave che operano nel settore dell'elettronica (chissà perché proprio scandinave!), ma che dice di accontentarsi, in seconda battuta, anche di ditte tedesche (sarà il fascino dei capelli biondi!).

E ancora, Franco del Vecchio si offre come traduttore «di tutti i programmi grafici dell'Apple II su Vic 20». Che pazienza!

A risentirci!

MC

di Manlio Cammarata

## L'AIPA prepara una vera rivoluzione

# IL DOCUMENTO ELETTRONICO UNA SVOLTA STORICA

**L'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione prepara una legge che stabilisce i principi e le procedure per l'autenticazione dei documenti su supporto informatico. Le regole varranno anche per gli atti notarili e per tutte le transazioni private, con l'uso della «firma elettronica» a chiave asimmetrica.**

*Gli atti amministrativi adottati da tutte le pubbliche amministrazioni sono di norma predisposti tramite i sistemi informativi automatizzati. Nell'ambito delle pubbliche amministrazioni l'immissione, la riproduzione su qualunque supporto e la trasmissione di dati, informazioni e documenti mediante sistemi informatici o telematici, nonché l'emanazione di atti amministrativi attraverso i medesimi sistemi, devono essere accompagnate dall'indicazione della fonte e del responsabile dell'immissione, riproduzione, trasmissione o emanazione. Se per la validità di tali operazioni e degli atti emessi sia prevista l'apposizione di firma autografa, la stessa è sostituita dall'indicazione a stampa, sul documento prodotto dal sistema automatizzato, del nominativo del soggetto responsabile.*

Recita così l'articolo 3 del decreto legislativo n. 39 del 12 febbraio 1993, istitutivo dell'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione. Fin dalla prima lettura ci si rese conto che in poche righe erano state poste le basi per la vera riforma della PA, con il passaggio dalla gestione cartacea a quella informatica. La chiave era nelle due parole «di norma», che indicavano un approccio innovativo all'attività degli uffici pubblici: le tecnologie non più come supporto, ma come strumento essenziale dell'attività amministrativa. Una svolta «culturale», che tuttavia solo ora si prospetta come possibile, anche se in tempi che non potranno essere brevi.

Dopo due anni di attività non particolarmente brillante, nei quali sembrava che il nuovo organismo non riuscisse a liberarsi di un'impostazione pesantemente burocratica, e dopo un piano triennale in buona parte legato a una concezione pianificatoria inadeguata ai tempi, dall'AIPA sono giunti due piani di grande rilevanza strategica: la rete unitaria della pubblica amministrazione e il documento informatico. Si tratta in realtà di due facce di uno stesso progetto, perché la rete non serve a nulla se non c'è il documento digitale e quest'ultimo è inutile senza la rete. È particolarmente importante il fatto che in tutti e due i casi sono stati accolti gli standard di fatto correnti, cioè i protocolli TCP/IP di Internet per la rete e l'algoritmo RSA per l'autenticazione del documento. Questo significa che l'AIPA ha incominciato a muoversi nell'ottica della società dell'informazione, della Rete come modello organizzativo autonomo, «orizzontale» e perciò esso stesso contrario alla concezione burocratica dell'amministrazione. Si aggiunga che la struttura presieduta da Guido M. Rey è stata una delle prime amministrazioni italiane a mettere in pratica questi principi, aprendo un sito Web che dà conto di tutte le iniziative dell'Autorità e assicura la trasparenza di tutti i procedimenti in corso.

Con la pubblicazione del progetto della rete, e ancor più con quella della bozza di articolato sul documento elettronico, l'AIPA ha sposato in pieno il «modello Internet», sollecitando commenti e suggerimenti da inviare via e-mail. Manca ancora un passaggio: la pubblicazione degli interventi, che è il sistema per avviare concretamente la «democrazia elettronica» che molti aspettano.

## Dalla firma al contrassegno elettronico

Non entriamo nei dettagli del testo pubblicato sul Web (http://www.aipa.it/notaria/notaria.htm) perché è una prima bozza in corso di rielaborazione. Ma i principi sembrano acquisiti e vale quindi la pena di esaminarli nelle loro linee fondamentali. Incominciamo dal fondo (la lettura di un testo legislativo italiano è sempre un'impresa complicata, anche se questo è scritto in forma abbastanza chiara). L'art. 22 (in tutto sono ventinove) modifica il terzo del DLgs 39/93 riportato all'inizio: *Il primo comma dell'art. 3 del Decreto Legislativo 12 febbraio 1993 n. 39 è sostituito dal seguente: «Tutti gli atti, i provvedimenti, i procedimenti ed i documenti in genere, in qualsiasi stato e grado formulati e posti in essere dalle pubbliche amministrazioni sono di norma predisposti con l'ausilio di sistemi informativi automatizzati e conservati su supporto informatico o altro supporto a tecnologia avanzata avente caratteristiche di non riscrivibilità ed inalterabilità nel tempo». Nel secondo comma dell' art. 3 del Decreto Legislativo 12 febbraio 1993 n. 39, le parole «dall'indicazione a stampa» sono sostituite dalle parole «dal contrassegno elettronico».*

A prima vista possono sembrare dettagli, ma è una vera rivoluzione, perché nel primo comma si sancisce il passaggio dalla carta al supporto informatico, anche per l'archiviazione, mentre nel secondo si trae la logica conseguenza: la firma, autografa o riprodotta a stampa sulla carta, è sostituita dal contrassegno elettronico. È evidente che questo contrassegno costituisce il pilastro sul quale si fonda tutto l'edificio del documento digitale. Infatti si definisce «documento» una rappresentazione della realtà (indipendente dal supporto, questa è una delle novità più importanti), che possa essere attribuita con certezza a un soggetto e/o a un ufficio. Per esempio, un semplice foglio di carta sul quale sia scritto che il Tal dei Tali è nato nel tale luogo il tale giorno è una semplice informazione. Se però in calce al foglio c'è la firma dell'ufficiale di anagrafe, il foglio è un documento, in questo caso un certificato di nascita.

Quando alla scrittura sulla carta si sostituisce la scrittura informatica, fatta di bit, si pone il problema di come e dove apporre la firma. Se è pensabile contrassegnare un dischetto o un CD, come la mettiamo quando il documento viene trasmesso per via telematica? È evidente che anche la firma deve essere fatta di bit, ma devono essere bit «autentici», come una firma autografa, che possano far attribuire con certezza il documento al suo estensore. A questo serve il contrassegno elettronico: è una sequenza di caratteri, che contiene l'indicazione del soggetto al quale si deve attribuire il documento, la data e l'ora della sua formazione ed eventuali altre indicazioni, come il codice fiscale, l'indirizzo e così via. Queste indicazioni non sono in chiaro, ma sono cifrate con un algoritmo «a chiave asimmetrica» (vedi il riquadro di Corrado Giustozzi): il mittente codifica il documento con la chiave pubblica del destinatario, e questi (soltanto lui può farlo) lo decodifica con la sua chiave privata e può quindi verificare l'autenticità del contenuto. Si aggiunga che con questo sistema è possibile anche verificare se il documento è stato alterato dopo l'apposizione del contrassegno e che questo tipo di certificazione può riguardare sia i documenti in chiaro, sia quelli cifrati.

*Il testo della bozza di legge è pubblicato dall'AIPA sul Web alla URL http://www.aipa.it/notaria/notaria.htm.*

Se tutti i soggetti coinvolti nello scambio di documenti mantengono segreta la loro chiave privata, la sicurezza del documento digitale è molto più elevata di quella del documento cartaceo, perché falsificare timbri e firme è facile, mentre falsificare un contrassegno digitale è praticamente impossibile. Ma non è solo questo il vantaggio della formazione elettronica degli atti della pubblica amministrazione. Il documento elettronico può essere trasmesso in tempo reale a qualsiasi distanza, la ricevuta e la protocollazione diventano automatiche, come la ricerca del documento stesso e di quelli che ad esso sono in qualsiasi modo collegati. È evidente che in questo modo la «pratica» non solo diventa virtuale, ma può trasformarsi in un «ipertesto amministrativo», che collega tutte le informazioni necessarie, dovunque esse si trovino. E qui torniamo alla rete unitaria della pubblica amministrazione, al «modello Internet», intrinsecamente incompatibile con il concetto di «burocrazia».

Nell'intervista che chiude questo articolo il notaio Maccarone definisce questo progetto come una svolta epocale, e non esagera. C'è da chiedersi solo se non rischiamo di trovarci ancora una volta di fronte a una somma di buoni propositi che poi non si realizzano. Per una volta credo che si possa essere moderatamente ottimisti, perché le resistenze sono prevedibili, gli ostacoli saranno tanti, ma il segno del progresso non può essere capovolto. Prima o poi si dovrà arrivare a soluzioni del tipo indicato dalla bozza dell'AIPA. E se ci arriveremo «prima», nel giro di qualche anno la pubblica amministrazione italiana sarà all'altezza della società dell'informazione.

## Troppe autorità?

La bozza non si limita a regolamentare gli atti elettronici della pubblica amministrazione, ma anche le normali transazioni commerciali e, con particolari disposizioni, gli atti notarili, che richiedono una cura speciale per l'identificazione dei soggetti coinvolti e della loro capacità di stipulare. Questa è senza dubbio la seconda dimensione «epocale» del progetto. Viene infatti disegnato un sistema

Per avere più informazioni sul protocollo RSA, indicato di fatto dall'AIPA per il contrassegno elettronico, si può andare a vedere alla URL http://www.rsa.com

complessivo e coerente di norme per il documento elettronico, con meccanismi identici per qualunque soggetto e per qualunque transazione. In questo modo si ottiene una regolamentazione globale delle transazioni on-line e si superano tutte le limitazioni attuali che impediscono la completa abolizione della carta e di tutti gli adempimenti che essa comporta (c'è da notare che l'art. 21 della bozza modifica il codice civile, equiparando alla firma autografa l'apposizione della chiave segreta compiuta personalmente dal sottoscrittore). In questo modo viene superata qualsiasi obiezione legata all'insicurezza della rete: con la crittografia si assicura la riservatezza delle informazioni, con il contrassegno elettronico se ne può garantire l'autenticità a un livello molto più alto di quello offerto dalle tradizionali autenticazioni su carta. Insomma, nel confronto tra il documento cartaceo e quello elettronico, vince quest'ultimo. Guardatela come volete, ma è una rivoluzione.

Torniamo ora al meccanismo delle chiavi, per introdurre due aspetti problematici. Primo: quando voglio spedire un documento, come posso conoscere la chiave pubblica del destinatario? Secondo: quando mi arriva un documento, come posso essere certo che mi è stato spedito proprio dal soggetto che risulta dopo la decodifica della chiave?

La risposta alla prima domanda è facile: basta istituire, come fa la bozza di articolato, un registro delle chiavi pubbliche, liberamente consultabile da chiunque (ovviamente per via telematica). La seconda questione è più complessa, perché è necessario un meccanismo di «autenticazione delle chiavi di autenticazione», cioè un'autenticazione di livello superiore, che deve essere affidata ad appositi organismi. Su questo punto, di importanza fondamentale, il progetto dell'AIPA si presta forse a qualche critica, perché vi ricompare quella visione burocratica che il documento elettronico dovrebbe eliminare. Infatti il testo prevede l'istitu-

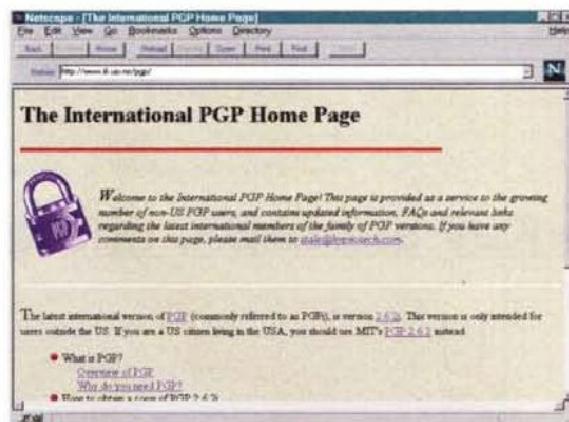
# La crittografia a chiave pubblica e l'algoritmo RSA

di Corrado Giustozzi

Se l'uso di tecniche crittografiche per proteggere i documenti è antico quanto la scrittura stessa, solo l'avvento del computer ha permesso di realizzare nella pratica dei sistemi di crittografia di nuova concezione basati su principi materialmente impossibili da applicarsi con sistemi manuali o meccanici. Si tratta di una nuova classe di cifrari che godono di molte importanti proprietà: sono molto sicuri ma al contempo facili da gestire; sono immuni dai principali problemi dei sistemi di crittografia classici, primo fra tutti quello della gestione e distribuzione delle chiavi; sono in grado di fornire «servizi» aggiuntivi quali la «firma elettronica» e la certificazione del mittente.
Tutti si basano sul concetto di «chiave asimmetrica», del tutto assente nella crittografia classica. Tutti i cifrari tradizionali, infatti, si comportano nella pratica come si comporta la normale serratura della nostra porta, che apriamo e chiudiamo con una stessa chiave. Nel caso specifico, la chiave crittografica usata per cifrare un messaggio è la stessa che poi viene applicata per decifrarlo. Un cifrario di questo tipo si chiama «*simmetrico*».
Nel 1976 due crittologi americani, Diffie ed Hellmann, pubblicarono un fondamentale lavoro teorico nel quale, ipotizzando di poter disporre di un cifrario «*asimmetrico*», dimostravano la fattibilità di sistemi crittografici di nuovo tipo, adatti alla crittografia di massa mediante il concetto delle «*chiavi pubbliche*».
In pratica un sistema del genere è dotato di due chiavi distinte, che sono una l'inverso dell'altra: se una viene usata per la cifratura la seconda deve essere usata per la decifratura, e viceversa. Punto fondamentale del sistema è che le due chiavi devono essere *indipendenti*: ossia la conoscenza di una delle due chiavi non deve dare alcuna informazione utile alla ricostruzione dell'altra.
Dato un cifrario del genere, vediamo con quale elegante meccanismo si riesce ad istituire un sistema crittografico pubblico. Ogni utente del sistema si genera (da solo, è importante!) la propria coppia di chiavi, che chiameremo «*diretta*» e «*inversa*». Tutte le chiavi dirette vengono inserite in una lista pubblica, una specie di grande elenco del telefono di tutti gli utenti cui tutti hanno libero accesso; le chiavi inverse rimangono invece segrete.
Se l'utente A vuole mandare all'utente B un messaggio che solo B può leggere, non fa altro che cifrarlo con la chiave diretta di B, che può trovare nell'elenco pubblico. Il messaggio così cifrato può ora essere letto solo da B, perché solo lui è in possesso della propria chiave inversa che è l'unica in grado di decifrarlo. Nemmeno lo stesso A può rileggere il proprio messaggio una volta che lo ha cifrato con la chiave pubblica di B! Come si vede il sistema è assolutamente sicuro, ma solo a patto che le chiavi inverse rimangano sempre segrete: da qui la necessità che ciascun utente generi le proprie chiavi e non comunichi a nessuno la propria chiave inversa.
Vediamo ora invece come si può certificare l'identità del mittente di un messaggio privato. Diciamo che A vuole mandare a B un messaggio tale che non solo esso possa essere letto soltanto da B, ma anche tale che B possa avere l'assoluta certezza che nessun altro all'infuori di A possa averlo creato. Per far ciò, A cifra dapprima il messaggio usando la propria chiave segreta; poi cifra ulteriormente il messaggio risultante usando la chiave pubblica di B. A questo punto B, per leggere il messaggio, deve compiere le seguenti operazioni: dapprima decifra il messaggio utilizzando la propria chiave privata, come nel caso precedente; ottiene così un messaggio che però è ancora in cifra, per cui B procede a decifrarlo

zione di una serie di organismi di certificazione (art. 12): il Consiglio Superiore delle Autorità di Certificazione, l'Autorità Amministrativa di Certificazione, l'Autorità Notarile di Certificazione, il Registro Unico delle chiavi pubbliche di criptazione, gli Archivi delle chiavi di criptazione. Si aggiungono le Autorità Intermedie di Certificazione, limitate alla pubblica amministrazione (art. 16) e le Autorità Private di Certificazione (art. 20). In sigla: C.S.A.C., A.A.C., A.I.C, A.N.C, A.P.C. Tutto questo spreco di autorità, di lettere maiuscole e di punti di abbreviazione non può non destare confusione (fra l'altro bisognerebbe ricordare agli estensori dei documenti pubblici che le norme ISO prescrivono che le sigle siano scritte senza i punti e, en passant, ai giornalisti che si devono usare tutte lettere maiuscole. Insomma, l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione è AIPA, non Aipa, né A.I.P.A.).

Alla base di questo complesso sistema di certificazione, archiviazione e pubblicità c'è una certa logica: si tratta infatti di inserire i nuovi schemi tecnologici nell'ordinamento giuridico esistente, cioè di conciliare due diverse visioni del mondo. Nella bozza dell'AIPA la seconda prevale sulla prima, mentre sarebbe necessario inventare qualcosa di più semplice. Inoltre non sembra opportuna la definizione di «autorità» attribuita a quelli che potrebbero essere «l'Ufficio delle chiavi amministrative» o «il Consorzio di certificazione delle chiavi commerciali». La definizione di «Autorità» dovrebbe essere riservata a enti con ampie facoltà di regolamentazione e controllo, come quello per la tutela della concorrenza e del mercato o delle garanzie per le telecomunicazioni. Altrimenti si potrebbe giungere a definire un distaccamento periferico dei pompieri come «Autorità Locale Antincendio» e la zia Carlotta come «Autorità per la Vera Ricetta della Torta di Mele (A.V.R.T.M)»...

Ma sono dettagli, anche se non secondari, che non intaccano il valore innovativo del progetto. Un

*Un altro protocollo di crittografia molto usato su Internet è il PGP (Pretty Good Privacy). Informazioni alla URL http://www.ifi.uoi.no/pgp e in moltissimi altri siti.*

ulteriormente usando però questa volta la chiave pubblica di A. Solo adesso il messaggio è in chiaro e può essere letto; e B (o un giudice di tribunale...) ha la assoluta certezza che esso sia stato originato proprio da A, perché solo lui può aver usato la propria chiave segreta per applicargli la seconda cifratura.
Come caso particolare A può anche mandare messaggi pubblici, ossia diretti a tutti e non segreti, in modo però che risulti certamente che proprio lui ne è l'autore. Per far ciò basta che li cifri con la propria chiave segreta: chiunque può infatti decifrarli utilizzando la chiave pubblica di A, e questo basta a dimostrare che l'autore del messaggio è proprio A dato che solo lui poteva conoscere la propria chiave segreta.
Questa nuova classe di cifrari a chiave pubblica è diventata realtà nel 1978, quando tre ricercatori del MIT (*Rivest, Shamir* e *Adleman*) scoprirono la possibilità reale di costruire cifrari a chiave asimmetrica utilizzando particolari proprietà formali dei numeri primi con qualche centinaio di cifre. In realtà l'algoritmo da essi inventato, che dalle loro iniziali si chiama oggi RSA, non è sicuro in termini matematicamente dimostrabili, dato che esiste la possibilità teorica che nuove scoperte matematiche possano minarne la base; ma tutti gli studiosi sono d'accordo nel ritenere che tale possibilità sia enormemente improbabile, e dunque l'algoritmo RSA viene oggi ritenuto di massima affidabilità.
Da notare che Rivest, Shamir e Adleman hanno provveduto a brevettare il proprio algoritmo ed a costituire una società (la *RSA Data Security*) per tutelarne i diritti commerciali. La RSA, recentemente acquistata dalla *Security Dynamics*, ha venduto i diritti dell'algoritmo a molti operatori di rilievo quali Netscape, Microsoft ed altri; ed una variante del sistema RSA è utilizzato nel diffusissimo pacchetto di crittografia chiamato PGP (Pretty Good Privacy), disponibile liberamente nel pubblico dominio. Oggi dunque l'algoritmo RSA costituisce il fondamento dei sistemi crittografici su cui si stanno basando i meccanismi di sicurezza ed autenticazione di Internet e della futura società «senza carta».

## Terminologia crittografica

**di Corrado Giustozzi**

Il campo della crittografia, solo di recente balzato all'attenzione del grosso pubblico e degli organi di informazione, soffre purtroppo dell'uso di termini errati o imprecisi, spesso modellati maccheronicamente dai tecnici sui corrispondenti termini inglesi. Ma la crittografia è una disciplina che affonda le sue radici storiche in Italia (gli ambasciatori della Repubblica Veneziana e i Messi Pontifici erano i principali utilizzatori di tecniche crittografiche del Rinascimento...) e dunque dispone di un nutrito ancorché corretto insieme di termini che vale la pena di usare quando opportuno.
E dunque bando agli anglicismi «crittare» o peggio ancora «encrittare», modellati sull'inglese «to encrypt»: il verbo corretto è «*cifrare*» o «*mettere in cifra*»; mentre l'azione del cifrare si chiama «*cifratura*», non «crittazione» o «crittografazione». Il sistema di crittografia si chiama semplicemente «*cifrario*», mentre il messaggio risultante dalla cifratura è un «*testo cifrato*», in contrapposizione al «*testo in chiaro*» che è l'originale. La «*chiave*» è invece la particolare parola, o frase, utilizzata per applicare ad un testo chiaro le regole del cifrario per produrre un testo cifrato. Un antico principio della crittografia dice che il cifrario in sé può essere pubblico, e che tutta la segretezza di un testo cifrato deve risiedere non nel cifrario ma nella chiave usata per cifrare.
L'operazione inversa alla cifratura si chiama «*decifratura*» e, attenzione, non è la stessa cosa della «*decrittazione*»! Fra «decifrare» e «decrittare» vi è infatti una differenza sostanziale: chi *decifra* è infatti colui il quale è legittimamente in possesso della chiave del cifrario, e la applica secondo le corrette regole per mettere in chiaro un testo cifrato a lui regolarmente destinato; chi *decritta*, invece, è un estraneo che non è affatto in possesso della chiave, ma tenta fraudolentemente di venire a conoscenza del contenuto di un testo cifrato a lui non destinato utilizzando sistemi indiretti.

solo punto merita un'attenzione particolare: quello relativo al «key escrow», cioè all'affidamento della chiave privata, previsto per i contrassegni elettronici validi per le operazioni di amministrazione straordinaria. Ne parliamo nel riquadro e rimandiamo a futuri articoli un esame più dettagliato della proposta dell'AIPA, quando sarà stato messo a punto il testo definitivo del disegno di legge. Se qualcuno vuole fin d'ora approfondire l'argomento, trova in rete un interessante commento alla bozza, scritto da uno dei suoi estensori, il notaio Enrico Maccarone (http://www.lex.unict.it/conv25_10/stresa.htm). Che dice altre cose importanti nell'intervista pubblicata in questa pagine.

## «Key escrow», una questione molto delicata

Un mese fa, nell'articolo dedicato alla censura e al controllo di Internet, ho introdotto un tema molto importante, quello dell'affidamento a un'autorità della chiave di crittazione della corrispondenza telematica. Da più parti si cerca di far passare questa limitazione della libertà di espressione come soluzione obbligata per consentire alle forze dell'ordine di intercettare, su disposizione dell'autorità giudiziaria, le comunicazioni delle organizzazioni malavitose e terroristiche.

L'argomento viene riproposto dalla bozza di articolato predisposta dall'AIPA per il documento elettronico: la previsione non appare chiaramente dal testo, ma Enrico Maccarone ne parla esplicitamente nell'intervista. In sostanza, si propone di affidare all'Autorità notarile le due chiavi, quella pubblica e quella privata, limitatamente ai contrassegni che servono per la stipula di atti di particolare rilevanza, appunto quelli che richiedono l'intervento del notaio.

È necessario tener presente che negli algoritmi di cifratura a chiave asimmetrica le due chiavi sono complementari, come le due parti di una banconota tagliata: l'una non vale nulla senza l'altra. Quindi ai fini della certificazione dell'autenticità di un documento basta la chiave pubblica. La conoscenza della chiave privata serve invece a decifrare il contenuto del documento cifrato.

Dal punto di vista del progetto dell'AIPA (al quale, lo ricordiamo, hanno partecipato i notai), lo «escrow» della chiave privata di un soggetto costituisce una sorta di «prova suprema» della sua identità e della sua capacità di contrarre atti di particolare rilevanza.

Dal punto di vista giuridico si può dire che il soggetto che consegna la sua chiave privata a un'autorità, comunque costituita, accetta una limitazione potenziale alla segretezza dei suoi scritti. Si tratta quindi di un fatto eccezionale, di una sorta di «clausola vessatoria» imposta a tutela di un interesse che si ritiene superiore. Il problema consiste quindi nella impossibilità di conciliare due interessi contrastanti: da una parte l'interesse pubblico a una forma di certificazione di particolare valore, dall'altra l'interesse del singolo alla segretezza delle sue comunicazioni. Uno dei due interessi deve essere sacrificato, almeno in parte.

Sul piano della certificazione di atti pubblici mi sembra che si possa accettare il key escrow, più come fatto simbolico (una sorta di «giuramento digitale») che come fatto sostanziale. Ma, una volta passato questo principio, diventa più facile introdurre il divieto di usare chiavi non depositate nella corrispondenza privata, nella posta elettronica di tutti i giorni.

La prospettiva non cambia: l'interesse pubblico della prevenzione e repressione del crimine contrapposto a quello privato della riservatezza. Quale deve prevalere? Si tenga presente che una delle argomentazioni avanzate dai fautori del deposito delle chiavi private è che di fatto il cittadino onesto non ha nulla da temere, perché la chiave può essere rivelata solo in seguito a un provvedimento motivato dell'autorità giudiziaria.

La questione è di importanza fondamentale, perché può segnare il confine tra lo «stato di diritto» e lo «stato di polizia». Posta la questione in questi termini, il key escrow per la corrispondenza privata è inaccettabile in un paese democratico. Ma ci sono considerazioni pratiche più banali che portano alla stessa conclusione.

Primo: i delinquenti possono continuare a usare chiavi non depositate (se no, che delinquenti sarebbero?) e quindi a sottrarsi ai legittimi controlli.

Secondo: la certezza assoluta della segretezza delle chiavi private depositate non esiste, anzi, l'esperienza anche recentissima nel nostro paese insegna che tutto ciò che è segreto (stavo per scrivere «segretato»...) viene a conoscenza di molta gente e spesso viene addirittura pubblicato sui giornali.

Terzo: se il key escrow serve a rendere possibile l'intercettazione delle comunicazioni di soggetti sottoposti a indagine penale, come la mettiamo con il diritto dell'indagato di non rispondere o anche di mentire alle domande del magistrato? Di fatto, il key escrow potrebbe essere considerato come limitativo del diritto alla difesa, anche perché un indagato che abbia usato una chiave «illegale», cioè non depositata, potrebbe rifiutarsi di rivelarla. E d'altra parte nessuno potrebbe essere sottoposto a procedimento penale per il solo fatto di aver usato una chiave non depositata, perché nessuna autorità potrebbe accertare questo illecito se non in seguito a un'indagine avviata per altra causa. Questo significa che il cittadino onesto potrebbe depositare una chiave e usarne tranquillamente un'altra, e nessuno potrebbe lecitamente accertare la violazione della norma, che diverrebbe quindi pressoché inutile. L'uso di una chiave non depositata, accertata in seguito a un'indagine penale, potrebbe solo dar luogo a un'ipotesi aggravante del reato principale.

Conclusione: il key escrow non serve a nulla, se non a mettere a rischio la libertà di comunicazione delle persone oneste. E mette in pericolo il principio della libertà della Rete, che viene presa come paradigma e modello della libertà di comunicazione. Questo principio, a mio avviso, dovrebbe essere considerato preminente di fronte a tutte le altre esigenze immaginabili. E quindi anche nei confronti di quell'esigenza di maggiore efficacia probatoria che il progetto dell'AIPA prospetta per gli atti di amministrazione straordinaria di competenza dei notai.

Quindi, se nel testo definitivo si rinunciasse al deposito della chiave privata per questa categoria di documenti, si darebbe un segnale molto forte di attenzione per il principio della libertà di comunicazione, per la libertà della Rete.

Nessuno, dopo un precedente di questo livello, potrebbe avanzare proposte di key escrow per la corrispondenza privata, con il pretesto della pubblica sicurezza. Al contrario, se la proposta venisse mantenuta, si creerebbe un pericoloso precedente.

C'è una terza via? Forse si potrebbe mantenere la previsione del key escrow per gli atti pubblici di particolare rilevanza, ma inserendo nel testo della legge l'esplicito riconoscimento dell'eccezionalità della disposizione. In questo modo si conferirebbe all'uso della chiave digitale depositata un valore particolare, motivato dall'importanza degli atti per i quali è richiesto il deposito, e nello stesso tempo si rafforzerebbe il principio della segretezza della corrispondenza, sulla base del principio che «l'eccezione conferma la regola».

## Parla uno degli ideatori del progetto dell'AIPA

# MACCARONE: DAL DOCUMENTO ELETTRONICO AL DIRITTO DELLA RETE

*A volte capita che l'interesse dell'argomento e la personalità dell'interlocutore portino l'intervistatore ad abbandonare lo schema delle domande accuratamente preparato. L'intervista diventa un colloquio o una discussione che esce dai binari previsti, per affrontare argomenti più vasti, quando non lontani dal tema di partenza. Poi, al momento di passare dal nastro magnetico alla pagina, è necessario tagliare tante cose che non rientrano nel tema prefissato o nello spazio previsto.*

*Ma per l'intervista a Enrico Maccarone è opportuno abbandonare la regola e dare conto al lettore di tutti gli argomenti toccati. Notaio espertissimo nella tecnologia, componente della commissione dell'AIPA che ha messo a punto lo schema della legge sul documento elettronico e di molti altri organismi nazionali e internazionali, Maccarone è anche «webmaster» del sito del notariato italiano, e quindi ha una visione «dall'interno» sia dei problemi giuridici, sia di quelli che attengono alla diffusione dei nuovi media. Dunque le sue osservazioni si rivelano di particolare interesse per tutti quelli che studiano lo sviluppo della società dell'informazione.*

*Naturalmente l'intervista è partita dal tema di questo articolo, lo schema della legge sul documento elettronico.*

*Dottor Maccarone, quando vedremo il testo definitivo del progetto?*

Presto, spero. L'AIPA sta rivedendo sia il testo sia l'impianto della legge, tenendo in considerazione tutti i suggerimenti che sono arrivati.

Il punto principale che dobbiamo rivedere riguarda il meccanismo del «key escrow», che è stato criticato dal CERT-IT (*un gruppo di esperti italiani che studia la sicurezza di Internet, ndr*). Personalmente trovo condivisibili le loro opinioni, ma fino a un certo punto. Noi ipotizziamo tre livelli di chiavi: un livello più modesto ove l'utente genera e utilizza senza certificazione da parte di chicchessia le proprie chiavi e le adopera nella sua normale corrispondenza; un livello intermedio, che è quello che dovrà essere adoperato nella maggior parte dei casi e che dà la possibilità di trattare con chiunque utilizzando chiavi munite della certificazione di un'authority intermedia, privata, qualunque essa sia; ed infine un livello «alto» per il quale ci si avvale di una chiave certificata dall'autorità massima, che è l'autorità notarile di certificazione, che consente di contrattare nell'ambito dell'amministrazione straordinaria. Quindi: chiave per la normalissima quotidianità, chiave per l'amministrazione ordinaria certificata anche da autorità intermedie, chiave certificata dall'autorità notarile, ma soltanto in quest'ultimo caso con deposito anche della chiave privata per tutti gli atti di amministrazione straordinaria.

*Enrico Maccarone.*

*È indispensabile l'intervento del notariato?*

Assolutamente sì: lo richiede il nostro ordinamento giuridico.

E ciò non perché il notariato abbia particolare interesse economico alla gestione delle chiavi (il notariato è pronto ad affrontare questa incombenza anche gratuitamente), ma perché al notariato, come organismo di pubblici ufficiali, è devoluta una serie di funzioni che sono la base stessa della certezza dei rapporti giuridici, quali il controllo della legittimità del documento che si va a firmare, la sua rispondenza all'ordinamento e, in tema di firma digitale (così come in tema di ordinaria autentica), anche l'esame della capacità della persona di intendere e di volere, la sua capacità di agire, e la certezza della sua identità personale. È un esame che di solito non viene richiesto agli altri pubblici ufficiali: al funzionario comunale, per esempio, si esibisce il documento e in base al documento si ottiene la certificazione. Ma non c'è l'esame che fa il notaio, per esempio, su una eventuale situazione fallimentare del richiedente.

*Torniamo al documento che il testo definisce «su supporti a tecnologia avanzata». Come si colloca nell'attuale ordinamento della pubblica amministrazione?*

Viene visto come «il» documento della pubbli-

ca amministrazione. Il passaggio è epocale. Oggi si dice che il documento non si forma più su carta, ma su supporto informatico. Nell'attuale stesura del testo dell'AIPA si parla di «supporti a tecnologia avanzata», questa definizione verrà rivista parlando molto più semplicemente di «supporto informatico», qualunque esso sia.

*C'è un punto che potremmo definire «culturale»: tutto il discorso del progetto parte dall'assimilazione del documento informatico assimilato a quello cartaceo. Cioè si dice che il documento informatico vale quanto quello cartaceo, concetto già introdotto dalla legge 547 sul computer crime. Ma in questo modo «il documento» per eccellenza rimane quello tradizionale, mentre noi sappiamo che il documento digitale, composto con determinati accorgimenti, può essere meno falsificabile e assumere quindi un più alto valore probatorio. Ora, non si potrebbe fare un piccolo passo avanti e dire che il documento può essere cartaceo o digitale, mettendo sullo stesso piano le due «species»?*

Infatti. Questo viene fatto all'articolo 3 in particolare, che sicuramente verrà riscritto.

*Ecco il punto. L'art. 3 dice: «ai fini della presente legge si intende per documento elettronico qualsiasi atto, documento o copia di essi di cui al superiore art.1». E l'articolo 1 dice che il documento scritto su supporto informatico ha la stessa efficacia probatoria di quello cartaceo. È una questione di principio, si dovrebbe dire che l'atto può essere cartaceo o elettronico, cioè che cartaceo o elettronico sono due forme equivalenti dell'atto.*

Quello che va riscritto è l'art. 3. L'art. 3 va riscritto nel senso che per documento elettronico si intende qualsiasi rappresentazione della realtà con valenza giuridica memorizzata su supporto informatico. Ed è una accezione forse ancora più evoluta, ma qui entriamo nel campo dottrinale e possono sorgere contrasti. Mi riferisco a quanto diceva Santoro Passarelli ed ai lavori del gruppo Edifact, nei quali ultimi ci sono delle intuizioni giuridiche per niente sbagliate. Cioè: il documento è la rappresentazione della realtà, altra cosa è il supporto sul quale questa rappresentazione viene conservata.

*Dunque alla base del documento elettronico della pubblica amministrazione, della validità giuridica della rappresentazione che contiene, c'è la sua autenticazione attraverso il meccanismo delle chiavi asimmetriche. È scelto l'algoritmo RSA, collaudatissimo, universalmente impiegato e caratterizzato da un elevatissimo grado di sicurezza. Questo comporta un cambiamento nella procedura di formazione del documento?*

Il documento si forma su un PC, tipicamente connesso in rete. L'importante è che una volta formato il documento sia imputabile a un ufficio e a un soggetto, e questa imputazione la si ottiene con la apposizione della firma digitale, l'eventuale codifica con chiave asimmetrica, il «time stamping», e così via. Nel momento in cui il documento viene ricevuto dal destinatario o immesso in rete, chiunque può verificarne l'autenticità ed imputabilità al soggetto emittente.

Nel campo della pubblica amministrazione le chiavi vengono generate e assegnate da un'apposita autorità che le consegna al destinatario e tiene copia della chiave pubblica. Le chiavi pubbliche sono disponibili all'archivio centrale delle chiavi, perché chiunque, da qualsiasi parte del mondo, possa verificare l'esistenza di una chiave, che non sia stata revocata, a chi è imputata e così via.

*E tutto il procedimento amministrativo può svolgersi on-line.*

È nel concetto stesso della rete unitaria della pubblica amministrazione, per cui in un momento qualunque del procedimento, ad esempio, il cittadino si può collegare e vedere a che punto è la pratica, se qualcuno ha letto la domanda o se nessuno ci ha messo mano, e in questo caso perché. Così incominciamo a parlare di trasparenza in termini seri e fattivi.

*E on-line si possono stipulare atti di qualsiasi tipo anche nel settore privato...*

Esempio banalissimo: uno che vive a Milano deve nominare un procuratore per fare un contratto da me, a Palermo. Va dal notaio di Milano, presso il quale sottoscrive la sua brava procura, e la può sottoscrivere «manualmente» o adoperando la sua firma elettronica. Se non possiede la necessaria chiave può farsela rilasciare e per questo non sostiene alcun costo, se non le spese vive della «raccomandata» che il notaio deve fare per comunicare all'autorità centrale il rilascio della chiave. Volutamente nello schema della legge non si parla né di onorari né di competenze, perché, come ho già detto, quello dei notai non vuole essere uno strumento di privilegio, ma solo di legalità e di certezza, quale tipicamente è la funzione notarile.

Dunque questo signore fa la sua brava procura dal notaio di Milano, il quale per via telematica me la trasmette. Io la ricevo, faccio l'atto... e qui viene il bello: anche per i successivi adempimenti non mi serve più una persona che vada a depositarlo all'Ufficio del registro o alla Conservatoria immobiliare, li mando per via telematica. E per via telematica faccio i pagamenti, ottenendo in pochi minuti i risultati contrattuali, giuridici e fiscali per i quali oggi occorre attendere giorni o settimane intere.

*Ma comunque bisogna andare di persona da un notaio!*

Il codice civile e la legge notarile sono questi. Perché «di fronte a me notaio» non significa soltanto e riduttivamente che un soggetto ha firmato davanti a me, ma che ha firmato in un momento di non costrizione e nel pieno esercizio dei suoi diritti e delle sue capacità: questo è quello che mi interessa, non soltanto la firma, ma tutta la legittimità, la legalità e la certezza dei rapporti e quindi del diritto che essa nasconde e la cui verifica costituisce la vera funzione del notaio. Ecco perché la formula «davanti a me notaio»...

*Dunque non ci sarà mai un «davanti a me notaio virtuale»?*

Se per notaio virtuale intendiamo che ognuno stipula da casa propria dinanzi al proprio terminale, certamente no.
Se invece intendiamo un notaio che sappia correttamente disporre degli strumenti tecnologici allora ciò è proprio quello a cui tendiamo, con la dovuta esclusione degli atti che a motivo della loro «gravità» già per legge devono nascere come atti pubblici notarili, come i testamenti, le donazioni, la costituzione delle società per azioni: tutto questo continua sul cartaceo.

*E richiede la compresenza fisica del notaio e dello stipulante...*

Ma anche per l'atto virtuale è richiesta la presenza fisica, proprio per quella certezza di diritto cui accennavo poc'anzi. È il momento della sottoscrizione: si sottoscrive o prendendo una penna, o apponendo la firma digitale.

*Dunque non è ipotizzabile una totale virtualizzazione degli atti pubblici.*

No. Verrebbe meno la certezza del diritto, e in Italia non ce lo possiamo consentire. Sotto questo aspetto è interessantissima l'esperienza del «Cybernotary», perché è quella che ha fatto nascere in America una figura di notariato molto vicina a quella latina proprio ai fini della contrattazione digitale (*si veda «Cybernotary», di Mario Miccoli alla URL http://www.notariato.it/forum/cybernot.htm, ndr*). C'è l'esperienza americana che dice: c'è la tecnologia della firma digitale, vediamo come la possiamo utilizzare legalmente. Si rendono conto che il notaio non può essere un mero certificatore, così come tipicamente è nell'ordinamento di «common law», e quindi fanno nascere una figura più evoluta, che sicuramente è molto più vicina al notariato di stampo latino che a quello di stampo anglosassone.

Il discorso esattamente inverso è quello che, stranamente, fa la DG XIII della Comunità europea. La quale dice: noi abbiamo il notariato in condizione di stipulare in forma virtuale, su documento virtuale. Gli ordinamenti dei singoli stati europei lo consentono, o quantomeno sono in condizioni di emanare adeguata normativa, vediamo quali programmi sono più adatti per la contrattazione con firma digitale. Questo è il compito che, come notariato, abbiamo nella commissione di Bruxelles. Quindi mentre gli americani danno per scontato il problema tecnico e affrontano il problema giuridico, la Comunità europea dà per scontato il problema giuridico e affronta il problema tecnico. Morale della favola: vivere sia questa esperienza che l'altra esperienza è entusiasmante, perché c'è un incrocio costante di esperienze ed arricchimenti. Si tenga presente che tutte le nuove figure di notaio che stanno nascendo nel mondo, soprattutto quella cinese, ma anche quelle che stanno nascendo nei paesi dell'est europeo, stanno copiando il notariato di tipo latino. Quello cinese sta addirittura copiando la legge notarile italiana.

*In tutto questo mi pare che rimanga un problema. Da una parte si dice che nel ciberspazio si riproducono tutte le situazioni della vita reale, dall'altra però si verifica che nel ciberspazio c'è una serie di situazioni assolutamente non collegabili all'esperienza fisica. Per esempio, una diversa concezione dello spazio e del tempo, che comporta una serie di problemi: nel campo del diritto penale l'identificazione del luogo in cui è stato commesso un delitto, nel campo civile, quello del luogo in cui è stato stipulato un contratto.*

Infatti uno dei problemi dei quali ci si occupa è il luogo di formazione del contratto.

*Ora il problema è: ha ancora senso occuparsi del luogo di formazione del contratto?*

Nell'ordinamento italiano, sì. Ma che ci si cominci a muovere verso un'ottica internazionalista è una esigenza molto sentita.

*Ma forse non basta. È un problema non semplice, e che forse richiederà qualche anno di discussioni: ma possiamo incominciare a considerare il ciberspazio, o meglio «la Rete», come un «luogo» con valenza giuridica? In altri termini, è ipotizzabile un «diritto della rete» fondato su presupposti simili a quelli del diritto della navigazione?*

Esatto. Questo potrebbe preludere alla nascita di un nuovo codice della navigazione, che diventa il codice della Rete. Con tutti i concetti relativi, come quello della extra-territorialità, ma questo esula dalle nostre competenze. È un argomento del quale si è discusso già nella commissione Cybernotary. La grande novità, veramente entusiasmante, del periodo che stiamo vivendo, è vedere come ci si stia ritrovando tutti quanti insieme ad affrontare lo stesso problema. È in sintonia di intenti, non in contrasto. Io, da cittadino e da contribuente, ad esempio, ho sempre visto il Ministero delle finanze come un nemico, o il Pubblico Ministero come un inquisitore. Mentre oggi, e questa è la mia esperienza diretta, quotidiana, delle com-

missioni di studio delle quali faccio parte, siamo tutti «pares inter pares».

*Che è la logica della Rete.*

Che è la logica della Rete. Forse anche volando alto di fantasia, stiamo cominciando a elaborare una nuova filosofia di vita, a noi stessi per primi, impostando nuovi concetti ed un nuovo modo di vivere in società. Ma qui entriamo in un discorso filosofico che ci porterebbe lontano.

*Ammettiamo che tutto si sviluppi come noi sogniamo. Immaginiamo che il progetto dell'AIPA vada avanti così come si prospetta oggi: ma allora spazziamo via tutte le chiacchiere dei politici, buttiamo all'aria tutti i progetti di riforma della pubblica amministrazione che inutilmente i ministri della funzione pubblica ci hanno sbandierato per anni come panacea di tutti i mali pubblici. Se vince quella che noi chiamiamo «la logica della Rete», e se riportiamo tutto questo al campo dell'informazione, tutto il disgustoso bla-bla sulla riforma delle telecomunicazioni e del sistema televisivo (che sempre più si presenta come una non-riforma) va a carte quarantotto, si costituisce un ordine diverso, che noi immaginiamo migliore. O scivoliamo verso una forma di tecnocrazia?*

Può essere un rischio. Ma dobbiamo fare attenzione: in America c'è già il giudice «virtuale», è un esperimento che sta portando avanti un gruppo di magistrati, di un giudice che lavora via e-mail. Ma allora dove andiamo a parare? Io sogno, e il sogno è sicuramente quello di una società migliore. E la consapevolezza di fare qualcosa che possa contribuire a una società migliore è veramente la migliore gratificazione che io possa ricevere.

*Sottoscrivo, anche se ho qualche dubbio. Il mio dubbio è che non si riesca a smantellare tutto quello spaventoso intreccio di poteri palesi e occulti, legittimi o illegali, anche di poteri che non sembrano tali o non si comportano come tali, quel sistema di perverse abilità che si accompagnano a disastrose incapacità che oggi chiamiamo «politica». Nel lavoro che stiamo cercando di fare, noi che studiamo la Rete e le sue implicazioni...*

Sicuramente stiamo per vivere una grande svolta epocale, forse maggiore di quella causata da Gutenberg.

*Ma abbiamo le armi per combattere questa battaglia? La Rete è un'arma abbastanza forte?*

Sì. Non ce la facciamo noi, forse ce la faranno i nostri nipoti. Rispondo a quello che diceva lei poco fa: stiamo andando verso una società tecnocratica? No, perché è la coscienza della Rete che ci porta a superare la tecnocrazia, e ognuno torna a rivestire il suo ruolo. Tu tecnico farai il tecnico, tu giurista continuerai a fare il giurista. E i politici continueranno a fare i Politici, ma con la P maiuscola. E se sono degli arruffoni diventano molto più smascherabili. Attenzione, il grande pregio della Rete, che per alcuni è anche il grande problema della Rete, è la trasparenza. Attraverso la Rete si ottiene trasparenza. Nel campo dell'informazione, ad esempio, è vero che può esserci chi più o meno volutamente dà una notizia sbagliata, ma la si troverà su uno, due, dieci siti. Ce ne saranno altri trentanove milioni che daranno la notizia giusta.

*Ma come faccio a trovarli? Se fosse passato il progetto del Microsoft Network, la maggior parte degli utenti avrebbe avuto un accesso più facile solo alle fonti di informazioni scelte da Bill Gates. E i tentativi di mettere sotto controllo la Rete sono incessanti.*

È la Rete che si è difesa e continua a difendersi! L'uso intelligente della Rete è anche nel bypassare il provider. Il problema è culturale, noi abbiamo la capacità di andare a sceglierci i siti.

*Ma non tutti hanno questa capacità. E questa è la differenza tra gli info-ricchi e gli info-poveri.*

È quello che sta succedendo, e purtroppo deve succedere. Perché non c'è un investimento di uomini e di mezzi tale da impedire o porre un freno alla crescita di questo divario. Quindi succederà.

*C'è un altro problema, forse ancora più preoccupante: quello dei tempi che occorrono per progettare le innovazioni. I tempi di progetto sono più lunghi dell'evoluzione, per cui quando un progetto è pronto, è obsoleto.*

Certo. Ma bisogna lavorare di fantasia, progettare «più in là», immaginare il futuro!

*D'accordo. Senza dimenticare che ci sono anche questioni vecchie che si potrebbero risolvere con poco...*

Sì. Tanto per fare un esempio, si dovrebbe fare immediatamente una battaglia civile perché in Italia venga resa gratuita l'informazione giuridica di base. Noi abbiamo una Costituzione la quale fa obbligo al cittadino di conoscere le leggi, ma abbiamo un «corpus» normativo e tutto un sistema (a pagamento) di diffusione delle norme di legge che di fatto impedisce una adeguata, giusta e doverosamente gratuita informazione. Come recentemente affermato in un convegno, per cominciare basterebbe interpolare quattro parole là dove si parla dei modi di distribuzione della Gazzetta Ufficiale: «anche per via telematica»...

## La riforma delle telecomunicazioni

# GIORNALI TELEMATICI E LEGGI SULL'INFORMAZIONE

**Nel disegno di legge di riforma delle telecomunicazioni in discussione al Senato le norme sulla stampa sono estese ai notiziari radiotelevisivi, ma non a quelli telematici. Una svista che potrebbe rivelarsi come un grave limite alla libertà di espressione sancita dalla Carta costituzionale.**

**di Manlio Cammarata**

Registrare o no un sito Web come testata giornalistica? Negli ultimi tempi mi è stata posta più volte questa domanda, anche alla luce delle disposizioni previste nel disegno di legge S1138 di riforma delle telecomunicazioni, in discussione al Parlamento. Cerco di fare luce su questo problema, che presenta aspetti contradditori. Della questione mi sono già occupato sul n. 148 di MCmicrocomputer (febbraio '95), a proposito di una sentenza del Tribunale di Roma, che aveva obbligato alla registrazione una testata «telefonica». Per la telematica allora si parlava di BBS, mentre oggi il problema si pone per il Web, e quindi in termini molto più vasti.

Prima di tutto va chiarito che la questione riguarda solo i fornitori di informazioni, quelli cioè che «pubblicano» pagine Web, mentre sono certamente esclusi i fornitori di accessi. Questi ultimi offrono un servizio di telecomunicazioni, che non ha nulla a che vedere con la stampa e l'informazione in generale.

## Il giornale sul WWW

Il punto di partenza è l'art. 1 della legge 8 febbraio 1948 n. 47, intitolata «Disposizioni sulla stampa». Essa prevede solo le pubblicazioni cartacee e non i giornali radiofonici, che pure allora esistevano, sicché si potrebbe dire che non si intendeva applicare quelle disposizioni al di fuori della stampa su carta: il testo (art. 1) si riferisce solo *alle riproduzioni tipografiche o comunque ottenute con mezzi meccanici o chimico-fisici.* Ma la legge 14 aprile 1975 n. 103 estende l'applicazione della 47/48 anche ai giornali radiofonici e televisivi.

Recita infatti l'art. 7: *Ai telegiornali ed ai giornali radio si applicano le norme sulla registrazione dei giornali e periodici contenute negli articoli 5 e 6 della legge 8 febbraio 1948 n. 47; i direttori dei telegiornali e dei giornali radio sono, a questo fine, considerati direttori responsabili.*

Viene poi la legge 6 agosto 1990 n. 223, la famigerata «legge Mammì», che all'art. 10 ripete il disposto della 103/75, e all'art. 30 richiama per le trasmissioni oscene il reato di «omesso controllo», previsto dall'art. 57 del codice penale. Sia nella legge del '57, sia in questa, si applicano le norme relative al diritto di rettifica; insomma c'è una completa equiparazione tra stampa e radiodiffusione delle informazioni.

Siamo ai giorni nostri. L'articolo 10, comma 2, del ddl S1138 dice: *Ai telegiornali e ai giornali ra-*

## Che cosa dice la legge

L'art. 5 della legge n. 47 del 2 febbraio 1948 dice:
*Nessun giornale o periodico può essere pubblicato se non sia stato registrato presso la cancelleria del tribunale, nella cui circoscrizione la pubblicazione deve effettuarsi. Per la registrazione occorre che siano depositati nella cancelleria:*
*1) una dichiarazione, con le firme autenticate del proprietario e del direttore o vicedirettore responsabile, dalla quale risultino il nome e il domicilio di essi e della persona che esercita l'impresa giornalistica, se questa è diversa dal proprietario, nonché il titolo o la natura della pubblicazione; [...]*
*3) un documento da cui risulti l'iscrizione nell'albo dei giornalisti, nei casi in cui questa sia richiesta dalle leggi sull'ordinamento professionale; [...]*
Ed ecco il codice penale:
***57. Reati commessi col mezzo della stampa periodica.***
*Salva la responsabilità dell'autore della pubblicazione e fuori dei casi di concorso, il direttore o il vice-direttore responsabile, il quale omette di esercitare sul contenuto del periodico da lui diretto il controllo necessario ad impedire che col mezzo della pubblicazione siano commessi reati, è punito, a titolo di colpa, se un reato è commesso, con la pena stabilita per tale reato, diminuita in misura non eccedente un terzo.*
***57 bis. Reati commessi col mezzo della stampa non periodica.***
*Nel caso di stampa non periodica, le disposizioni di cui al precedente articolo si applicano all'editore, se l'autore della pubblicazione è ignoto o non imputabile, ovvero allo stampatore, se l'editore non è indicato o non è imputabile.*

*dio si applicano le norme sulla registrazione dei giornali e periodici contenute negli articoli 5 e 6 della legge 8 febbraio 1948, n. 47. I direttori dei telegiornali e dei giornali radio sono, a questo fine, considerati direttori responsabili.* Il testo è uguale ai precedenti, la musica non cambia. Ma nel frattempo è cambiato il mondo, perché l'informazione on-line ha assunto un'importanza che, in qualche caso, è superiore a quella dei media tradizionali.

Il legislatore non se ne è accorto? O forse ritiene che l'informazione telematica non abbia la stessa «dignità» di quella stampata o radiotrasmessa? Può qualcuno obiettare che un notiziario sul WWW non è assimilabile a un giornale o a un'agenzia di stampa?

A mio avviso un'affermazione di questo genere è insostenibile, perché la messa in rete realizza la duplicazione delle copie e la pubblicazione, previste nella definizione di stampa o stampato contenuta nell'art. 1 della legge del '48.

Ai sensi del Codice postale (artt. 55 e 56) sono stampe periodiche quelle che si pubblicano regolarmente con un intervallo non eccedente i sei mesi fra un numero e l'altro con lo stesso titolo, non costituiscono opere determinate e sono tali da poter durare indefinitamente, con contenuto diverso tra un numero e l'altro.

Ora non c'è dubbio che le pagine Web e le aree pubbliche «a carattere» (conferenze, newsgroup, la definizione non ha importanza) rispondono a queste caratteristiche.

Ciò significa, alla luce del buon senso, che si deve applicare l'art. 2, comma 2, della legge del '48, che stabilisce: *I giornali, le pubblicazioni delle agenzie di informazioni e i periodici di qualsiasi genere devono recare la indicazione [...] del direttore o del vice direttore responsabile.* L'art. 5 poi prescrive: *Nessun giornale o periodico può essere pubblicato se non sia stato registrato presso la cancelleria del tribunale, nella cui circoscrizione la pubblicazione deve effettuarsi. Per la registrazione occorre che siano depositati nella cancelleria [...] una dichiarazione, con le firme autenticate del proprietario e del direttore o vice direttore responsabile, dalla quale risultino il nome e il domicilio [...] un documento da cui risulti l'iscrizione nell'albo dei giornalisti, nel caso in cui questa sia richiesta dalle leggi sull'ordinamento professionale [...].*

Queste disposizioni sono state in parte modificate dalla Mammì, ma non nella sostanza.

Qui però si pone un problema: il direttore responsabile deve essere un giornalista iscritto all'albo professionale. Come la mettiamo con i BBS e i siti Web amatoriali, che certo non si possono permettere di assoldare un giornalista in veste di direttore responsabile? Rischiano di cadere nel reato di «stampa clandestina», previsto all'art. 16 della 47/48, che commina fino a due anni di carcere a chiunque intraprende una pubblicazione non registrata ai sensi dell'art. 5!

## Il controllo del direttore responsabile

È indispensabile che il legislatore provveda subito a colmare questo vuoto: si devono estendere le disposizioni sulla stampa anche alle pubblicazioni telematiche, prevedendo anche meccanismi di protezione per le pubblicazioni minori. Una soluzione potrebbe consistere nel rendere obbligatorio l'inserimento del «sito» amatoriale all'interno di una pubblicazione registrata. Il direttore di questa sarebbe quindi automaticamente responsabile anche dei contenuti redazionali della testata «figlia».

Per esempio, il nostro Forum multimediale «La società dell'informazione», che da solo potrebbe essere considerato una «testata», è pubblicato

all'interno di MC-link, che è regolarmente registrata.

Il legislatore dovrebbe provvedere anche a delimitare la responsabilità del direttore sia per quanto riguarda l'aspetto redazionale, sia in vista dell'impossibilità di controllare preventivamente i contenuti delle informazioni messe in rete direttamente dai loro autori, informazioni che sono paragonabili alle opinioni espresse «in diretta» dagli ospiti delle trasmissioni radiofoniche e televisive. Va considerato che la legge sulla stampa risale all'epoca in cui un quotidiano era composto di quattro pagine; oggi sono spesso cinquanta o più e non è pensabile che un direttore possa leggere *tutto* il giornale prima della pubblicazione. Il problema è stato risolto per la televisione dalla legge del '90, che prevede che al controllo possano essere delegate altre persone, mentre non vi sono disposizioni analoghe per la stampa.

La delega viene comunque accettata sulla base di altre norme, ma il problema rimane e può produrre effetti incredibili, come dimostra la nostra esperienza diretta.

Infatti il nostro direttore responsabile, Marco Marinacci, lo scorso 8 novembre è stato condannato dal Tribunale di Roma a una multa di due milioni, per aver omesso di controllare e cestinare un annuncio economico pubblicato per scherzo da ignoti, per il quale una persona si è sentita diffamata. Su questa vicenda e sui suoi risvolti tornerò sul prossimo numero, dopo la pubblicazione della sentenza; qui devo solo porre un quesito: il controllo del direttore responsabile deve essere limitato ai contenuti redazionali, come fa supporre lo spirito della legge, o deve estendersi anche alla pubblicità e agli annunci economici? Se così fosse, tutti i direttori dei quotidiani che pubblicano annunci, più o meno mascherati, di varie specie di professioniste e professionisti del sesso, dovrebbero essere condannati per favoreggiamento della prostituzione!

In realtà la responsabilità del direttore per i contenuti della pubblicazione è legata soprattutto al tipico reato che può essere commesso per mezzo della stampa, la diffamazione, e questo è giusto. Ma qualcuno dice: allora ai notiziari telematici non conviene chiedere la registrazione, perché questo significa la responsabilità del direttore per il controllo.

Obiezione respinta: per ogni reato c'è un colpevole, e se un atto illecito viene commesso per via telematica e non c'è un direttore responsabile, ne risponde il legale rappresentante dell'organizzazione proprietaria del sito. Il che può comportare pene più pesanti di quelle previste dall'articolo 57 del codice penale, che diminuisce fino a un terzo la pena prevista per il reato stesso.

## Un problema di libertà

Il meccanismo della legge sulla stampa e le previsioni del codice penale hanno una funzione precisa: garantire l'applicazione dell'art. 21 della Costituzione: *Tutti hanno diritto di manifestare liberamente il proprio pensiero con la parola, lo scritto e ogni altro mezzo di diffusione. La stampa non può essere soggetta ad autorizzazioni o censure. Si può procedere a sequestro soltanto per atto motivato dell'autorità giudiziaria nel caso di delitti, per i quali la legge sulla stampa espressamente lo autorizzi, o nel caso di violazione delle norme che la legge stessa prescriva per l'indicazione dei responsabili.*

Ora il punto è questo: se una pubblicazione telematica è registrata come testata giornalistica, *non può essere soggetta ad autorizzazioni o censure*. E, soprattutto, non può essere sottoposta a sequestro se non *per atto motivato dell'autorità giudiziaria nel caso di delitti, per i quali la legge sulla stampa espressamente lo autorizzi*. Cioè: se attraverso una struttura telematica viene commesso un reato, per esempio un'intrusione in un sistema telematico altrui, e questa struttura non è registrata come testata giornalistica, il magistrato inquirente può disporne il sequestro e quindi il fermo dell'attività. Se invece si trova di fronte a una pubblicazione regolare, con tanto di direttore responsabile, il sequestro non può essere operato, in virtù dell'articolo 21 della Costituzione e della legge sulla stampa. La registrazione si rivela dunque come lo strumento indispensabile per esercitare il diritto fondamentale della libertà di espressione.

Si deve aggiungere un altro aspetto: il sequestro può essere esercitato *nel caso di violazione delle norme che la legge stessa prescriva per l'indicazione dei responsabili*, cioè quando non siano rispettate le disposizioni degli articoli 5 e 6 della legge 47/48. Ipotesi prevista dall'art. 16 della stessa legge, che definisce la «stampa clandestina». Due anni di galera per la maggior parte di coloro che oggi pubblicano pagine Web? È inconcepibile!

La situazione è assurda: da una parte (vedi l'articolo 10 del ddl sulla riforma delle telecomunicazioni) non si prevede l'equiparazione dell'informazione telematica a quella stampata e radiotrasmessa, e quindi si mette in pericolo la libertà di informazione sulla Rete; dall'altra, se si accetta l'estensione di fatto delle norme sulla stampa a Internet, si trasforma in «stampa clandestina» quasi tutta l'informazione telematica.

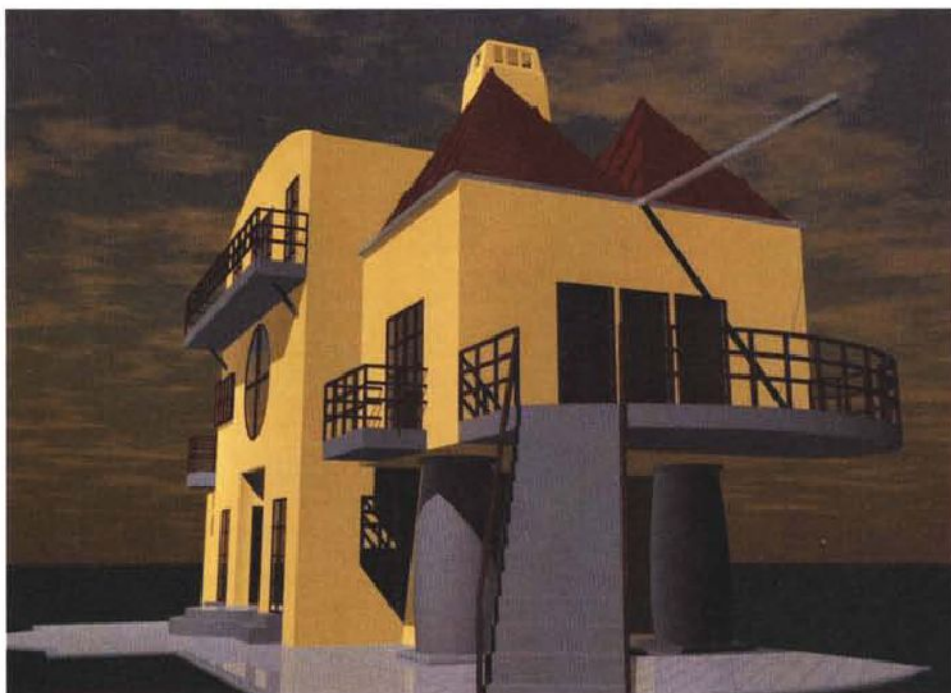
Nel momento in cui decolla la società dell'informazione, è necessario rivedere le regole dell'informazione stessa, che non possono più essere quelle del 1948. Ricordate «Fidobust» (1994!), quando un magistrato ridusse al silenzio una serie di strutture telematiche che erano collegate a un BBS accusato di traffico illecito di software? Con la stessa logica oggi si dovrebbe sequestrare tutto il World Wide Web!

È assolutamente necessario completare l'art. 10 del ddl S1138 e, nello stesso tempo, rivedere anche le norme sulla registrazione delle testate, in funzione dell'assetto dei nuovi mezzi di comunicazione. Occorre anche ridefinire i requisiti della professione giornalistica, per stabilire diritti e doveri di chi fa «giornalismo telematico». Ma di questo parleremo un'altra volta. MC

a cura di
Paolo Martegani
e Riccardo Montenegro

# INTERAGIRE CON LA MODERNITÀ

**Di una cosa non può essere accusata la rivoluzione informatica che si sta manifestando in questo scorcio di fine millennio: la passività degli utilizzatori, ai quali, contrariamente a quanto i pessimisti sembravano voler credere, è dato sempre più spazio per scegliere e determinare in modo sufficientemente personalizzato l'evolversi di un lavoro o di uno specifico apprendimento. Uno degli strumenti fondamentali su cui si basa l'interazione è l'ipertesto e un interessante articolo di Elena Mortola ci illustra quanto questa funzione sia utile nel lavoro progettuale e nei rapporti con la committenza.**
**Ma l'interattività non dovrebbe essere limitata alle sole attività di apprendimento e professionali, è auspicabile che se ne faccia anche un uso concettuale per interagire con una modernità che sembra sempre più sorprendente. È la riflessione che Riccardo Montenegro trae da una interessante ricerca della Philips sulle trasformazioni dell'immediato futuro, "Vision of the future", esposta nei saloni dello Smau che si è appena concluso.**

*Rendering di un edificio, presentato al Computer Arch 1996 da "Spazi Virtuali" di Andrea Guerrin di Abbadia S. Salvatore (SI).*

*Le e-mail dei curatori sono: martegan@uniroma3.it ric_mont@mix.it*

## Il Bauhaus a Milano

Suddivisa in nove sezioni, la mostra, curata da Marco De Michelis e Agnes Kohlmeyer, percorre i quattordici anni di vita del Bauhaus - dal 1919 al 1933 - presentando via via i suoi protagonisti, direttori, insegnanti e allievi, tra cui Gropius, Klee, Kandinsky, Schlemmer, Moholy-Nagy, Breuer, Albers, Schawinsky, Hannes Meyer, Mies van der Rohe e tanti altri. Il principale interesse del progetto sta soprattutto nell'aver tentato di ricostruire l'ambiente del Bauhaus, così come lo vissero i suoi stessi creatori.

Tra i momenti importanti della rassegna si segnalano la ricostruzione della mostra del 1923 a Weimar e gli interni delle case dei maestri a Dessau con i famosi mobili di Breuer e le lampade di Wagenfeld e Dell.

Bauhaus 1919-1933. Milano, Fondazione Mazzotta.
Dal 19 ottobre 1996 al 9 febbraio 1997.

## "Sismografi" a Venezia

Con il titolo "Sensori del futuro: l'architetto come sismografo" è in corso di svolgimento la 6° Mostra Internazionale di Architettura organizzata dalla Biennale di Venezia, curata per quest'edizione da Hans Hollein.

L'esposizione si sviluppa a partire da alcuni dei fenomeni più rappresentativi della situazione urbana attuale: l'aeroporto, il museo, il grattacielo, il centro commerciale, la fiera, per proseguire con progetti e proposte che offrono uno sguardo d'insieme sulle prospettive future. La mostra, pensata non solo per gli architetti ma anche per intrattenere il visitatore non specializzato, ha l'innegabile merito di rappresentare la situazione presente priva di programmi guida, di dogmi o di verità comuni ed affidata e rappresentata da, seppur suggestive, convinzioni e realizzazioni individuali.

La Biennale di Venezia.
Dal 15 settembre al 17 novembre 1996.

# IPERTESTI E PROGETTAZIONE

**L'ipertesto per trasmettere conoscenze, l'ipertesto per comunicare un progetto di architettura, l'ipertesto come supporto di conoscenza all'attività del progettista. Queste sono le principali applicazioni in campo architettonico di questo nuovo strumento informatico.**

**di Elena Mortola**

*La "copertina" dell'ipertesto sul Progetto Urbano Marconi-Ostiense.*

Ipertesto, un termine coniato intorno agli anni Sessanta, si riferisce a una forma di testo elettronico non sequenziale, testo che consente al lettore di scegliere. Un ipertesto è costituito da una serie di brani tra cui sono definiti collegamenti che consentono al lettore percorsi alternativi.

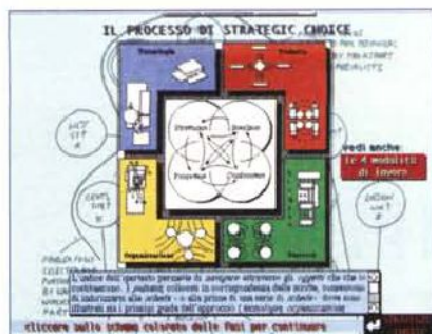
L'ipertesto è composto quindi da blocchi di parole, immagini e suoni connessi elettronicamente secondo percorsi molteplici in una testualità aperta e perpetuamente incompiuta.

I docenti e i ricercatori del Laboratorio CAAD dell'Università di Roma Tre hanno recentemente elaborato su commissione del Comune di Roma alcuni ipertesti atti a comunicare agli abitanti i processi di trasformazione urbana in atto nel quartiere Esquilino, nell'area di Marconi-Ostiense e nella zona Pietralata-Tiburtino, un ipertesto sul Parco Archeologico di Roma e un ipertesto che descrive i nuovi interventi realizzati (o in via di realizzazione) a Roma per migliorare la qualità della vita e rendere la città più sostenibile.

In queste pagine sono riprodotte alcune immagini tratte dagli ipertesti.

Con questi ipertesti si è cercato di realizzare uno strumento innovativo che fosse in grado di informare tempestivamente gli abitanti circa le trasformazioni in atto o previste nel quartiere, ma anche di raccogliere alcune proposte integrative o alternative a quelle del comune, finalizzate a migliorare la sostenibilità dell'ambiente urbano (creazione di nuovi spazi verdi e riqualificazione di quelli esistenti, valorizzazione delle culture locali, azioni dirette a favorire l'autodeterminazione della comunità locale, incentivazione di nuove forme di imprenditorialità locale ecosostenibili, ecc.).

In questo modo l'ipertesto collocato in sedi pubbliche opportune, come, ad esempio, i laboratori di quartiere (sono stati recentemente istituiti con delibera comunale 5 laboratori di quartiere nelle località Ostiense-Marconi, Casilino, Tor Bella Monaca, Piana del Sole, Esquilino finalizzati alla riqualificazione urbana e allo sviluppo sostenibile) potrebbe diventare un formidabile strumento di democrazia diretta, che comunica informazioni e conoscenze, ma riceve anche proposte, suggerimenti, idee o progetti alternativi.

Di un ipertesto è stata fatta una versione in HTML, visibile su Internet. Nel sito WEB http://rmac.arch.uniroma3.it è possibile navigare nell'ipertesto sul Progetto Urbano di Pietralata. Tale ipertesto è rivolto agli abitanti che partecipano al Laboratorio di quartiere e anche a quegli abitanti che, non potendo parteci-

*Una pagina di un ipertesto sui metodi di Progettazione interattiva.*

pare alle attività di laboratorio, possono esserne informati collegandosi ad Internet. Questo è un esempio di "comunità virtuale".

## Le comunità virtuali

Vengono utilizzate metafore urbane per descrivere gli spazi elettronici nei quali la gente entra e interagisce. Termini come "città virtuali" o "comunità virtuali" cominciano ad essere popolari. Molte municipalità e compagnie private stanno costruendo "città virtuali" accessibili su Internet. In questo caso l'idea di città corrisponde all'interfaccia tra il computer e l'utente, consentendo alla "città" di essere "esplorata" cliccando ed entrando nei suoi vari elementi.

*Sopra e sotto due immagini della sequenza sugli interventi di recupero dell'area industriale nell'area Marconi-Ostiense.*

È probabile che questi "spazi urbani", con la diffusione di Internet, continueranno a proliferare.

Inoltre le immagini bidimensionali sembrano lasciare il posto a "spazi" più reali, costruiti usando la tecnologia della realtà virtuale.

Secondo Stephen Graham si possono individuare tre differenti tipi di città virtuali:

- La prima metafora è semplicemente un modo comodo di organizzare i servizi di Internet in modo che possano essere esplorati facilmente.

- La seconda metafora è usata per organizzare i consumi di nuovi servizi commerciali come il teleshopping, il telebanking, la prenotazione di viaggi, ecc.

- La terza metafora riguarda le città virtuali sviluppate dalle municipalità e dalle agenzie di sviluppo urbano che hanno una maggiore relazione con lo sviluppo reale delle città. In questo caso le città virtuali rappresentano strumenti politici che supportano una vasta gamma di

# Il giornale elettronico dell'edilizia

MAGGIOLI EDITORE

**ANCE**

*In collaborazione con l'Associazione Nazionale Costruttori Edili coordinatore Alfredo Martini*

*Direzione Marcello Montanari*

*Sommario 7-8/96*

- AIUTO. Indicazioni per l'installazione e l'uso del dischetto
- *Politica editoriale*
EDITORIALE. IL FATTORE TEMPO, di Marcello Montanari
CERTIFICAZIONE DI CONFORMITÀ LEGALE DEGLI INTERVENTI EDILIZI: QUALI SCENARI PER L'ARCHITETTO?
di Aldo Norsa e Massimiliano Molinari - Università di Venezia

Con la direzione dell'ing. Marcello Montanari, si sta progressivamente sviluppando un'iniziativa editoriale: "Il Giornale Elettronico dell'Edilizia".

La pubblicazione che ha periodicità mensile, utilizza il supporto multimediale più diffuso, il floppy disk; richiede un PC, meglio se dotato di Windows.

L'utilizzo è semplicissimo: è sufficiente inserire il dischetto e cliccare sui vari pulsanti per ottenere, sul proprio hard disk, una cartella contenente testi ed immagini in formato bitmap o dwg. La consultazione è agevolata da indici con rimandi di tipo ipertestuale.

I contenuti hanno carattere prevalentemente pratico ed utile per lo svolgimento della professione: aspetti normativi, amministrativi e tecnici. Non mancano tuttavia riferimenti e trattazioni relativi alle altre tematiche dell'architettura. Il mezzo è innovativo ed è arricchito da rubriche specialistiche come: rassegna stampa, architettura da Internet ed altre.

La Maggioli, casa editrice che pubblica il GEE, è tradizionalmente attenta alle problematiche del mondo della progettazione, realizzazione e gestione dell'architettura.

*La home page del sito Internet del Laboratorio Caad (http://rmac.arch. uniroma3.it).*

*La home page del sito Internet sui Laboratori Municipali di Quartiere del Comune di Roma.*

obiettivi di pianificazione: favorire la comunicazione tra cittadini e governo locale, aiutare le imprese locali ad essere più competitive, stimolare i servizi turistici, aiutare la crescita dell'orgoglio civico e della cultura locale.

La sfida per i pianificatori e i politici è quella di costruire comunità virtuali locali che supportino una nuova concezione urbana in cui vengano ricollegati elementi separati della città.

## La progettazione interattiva

È difficile da valutare oggi il peso sociale che potranno assumere gli ipertesti e gli ipermedia nei problemi di partecipazione collettiva ai problemi decisionali.

Non è tuttavia difficile rilevare l'efficacia che già dimostrano questi strumenti nei problemi di comunicazione ed è prevedibile una loro utilizzazione sempre più estesa anche nel campo del coinvolgimento della collettività ai problemi decisionali che riguardano l'interesse pubblico.

L'uso di questi strumenti dovrebbe in prospettiva portare al superamento delle forme tradizionali di consultazione del pubblico, di tipo assembleare o di opposizione scritta, previste dagli strumenti urbanistici. Queste forme sono quasi sempre poco costruttive, poiché il più delle volte finiscono soltanto con l'esaltare i contrasti esistenti tra i rappresentanti dell'amministrazione pubblica e i singoli cittadini: i primi interessati soprattutto ad acquisire consenso politico, i secondi ad opporsi a quelle scelte di piano che contrastano con i loro interessi privati.

*"The Virtual Town", un sito Internet in California che utilizza una città idealizzata come interfaccia tra l'utente e i servizi (dispersi nel territorio)*

Questa opportunità offerta dalla tecnologia dovrebbe rispondere meglio alla maggiore richiesta di partecipazione che viene dal basso.

È possibile organizzare incontri in cui gli attori del processo (tecnici e non tecnici) possono avere, attraverso l'uso di strumenti multimediali (ad esempio usando tecniche di simulazione), una percezione visuale realistica di un progetto nel contesto oppure partecipare ad alcune fasi del processo di valutazione e decisione.

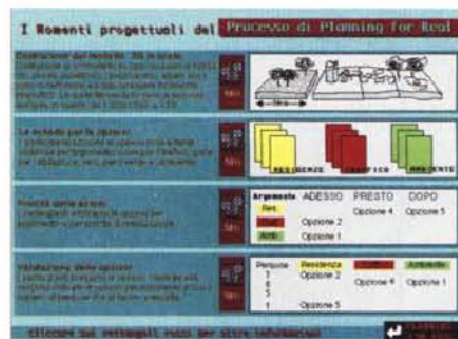
Le possibilità offerte dalle tecniche della realtà virtuale consentirebbero inoltre di aumentare il coinvolgimento sensoriale della simulazione.

Le conseguenze operative che ne derivano possono risultare molto importanti non solo per i progettisti ma soprattutto per gli attori coinvolti.

La comunità deve poter interagire con i progettisti e i decisori politici. Per arrivare a ciò è necessario avviare processi di progettazione partecipata o interattiva.

Progettazione interattiva indica un concetto nuovo nella progettazione: partecipazione non significa ottenere il consenso del committente o dell'utente ma avviare un processo di crescita del progetto che nasca dall'interazione degli attori coinvolti nel processo progettuale.

Gli ipertesti possono svolgere un ruolo importante in questa direzione:

- Possono essere utilizzati per comunicare conoscenze, ad esempio per comunicare i valori storici e culturali di un'area.
- Sono uno strumento formidabile per l'archiviazione di documenti elaborati o raccolti durante il processo progettuale.
- Possono essere utilizzati per illustrare strategie progettuali alternative in modo da facilitare il processo decisionale.
- Facilitano l'applicazione di nuovi metodi e tecniche di progettazione interattiva come Strategic Choice (vedi "La qualità dell'ambiente: applicazione di sistemi multimediali", a cura di Elena Mortola, FrancoAngeli, 1996) e Planning for Real.

# IL FUTURO: ISTRUZIONI PER L'USO IN SESSANTA OGGETTI

**Presentato allo SMAU e in mostra nel museo "Evoluon" di Eindhoven (Olanda), il programma "Vision of future": una ricerca della Philips sugli oggetti che potrebbero cambiare parte della nostra vita futura, ma che la tecnologia rende disponibili già oggi.**

**di Riccardo Montenegro**

Questi anni di innovazioni tecnologiche a getto continuo, di rincorse all'ultimo bit, all'ultimo chip che ha costretto osservatori e utilizzatori a giravolte e ribaltoni in tempi sempre più brevi e defatiganti, fanno pensare a quella formidabile sequenza felliniana della *Dolce vita* in cui alcuni bambini che dicono di vedere la Madonna iniziano maliziosamente a puntare in tutte le direzioni recitando in coro "È lì, è qui... no è laggiù..." seguiti da una folla di credenti, sorpresi ma pur sempre incantati e obbedienti.

Se è vero che la confusione creativa (e la ricerca in tutte le direzioni) è tipica dei periodi di transizione, arriva poi il momento in cui i percorsi diventano più netti, la complessità assume forme riconoscibili, ed è forse più facile prefigurare gli scenari che si stanno configurando per un futuro che è ormai alle porte.

La rivoluzione informatica, oggi stabilmente radicata in gran parte delle attività lavorative, sta dando i suoi primi frutti anche in quella che viene definita "vita materiale". A piccoli passi (le innovazioni costano!), ma inesorabilmente, lo spazio attorno a noi sta cambiando: gli oggetti che fino a qualche anno fa funzionavano e basta oggi sono diventati "intelligenti", il panorama domestico si avvia a trasformarsi come mai è avvenuto prima, imponendo nuove abitudini individuali e nuovi comportamenti sociali.

*In alto, il tavolo computerizzato per il lavoro e la comunicazione. In basso, un contenitore per rifiuti intelligente.*

## Immaginare il futuro

A questo punto, anche se non è possibile rallentare un processo che appare epocale, perché rimette in gioco e modifica concezioni secolari, è auspicabile una maggiore riflessione sugli scenari che, alle soglie del terzo millennio, stiamo costruendo.

Ed è proprio la necessiità di riflettere sulle innovazioni, o su alcune di esse, che ha spinto la Philips a realizzare sessanta oggetti e/o servizi, non commercializzati e ancora allo stato di prototipo, che tentano di coniugare la tecnologia esistente con le esigenze di una società in evoluzione, gli automatismi delle macchine con la fantasia creativa, il necessario progresso della collettività con le fondamentali esigenze dei singoli individui.

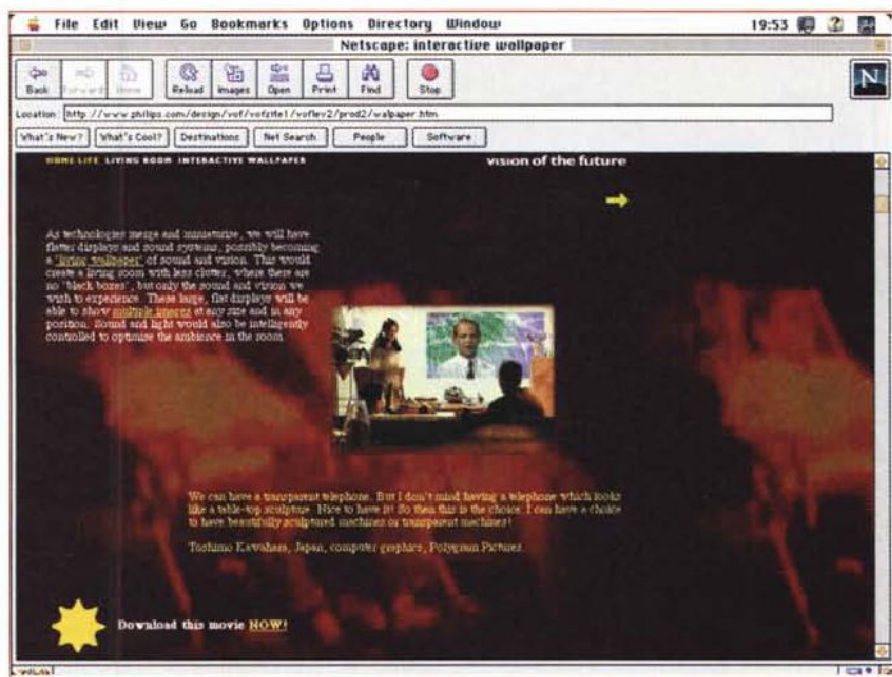
Questo progetto culturale, denominato **Vision of the future**, in mostra a Eindhoven, in Olanda, nell'edificio sede della Philips, è stato portato nei suoi tratti essenziali, senza gli oggetti e con l'ausilio di una serie di videoclip, nello Smau che si appena concluso.

In oltre un anno di lavoro interdisciplinare, al quale hanno dato il loro contributo specialisti di numerose discipline, quali scienziati, sociologi, informatici, esperti di comunicazione, designer ecc. sono state individuate sessanta funzioni del tutto nuove o che modificano quelle esistenti grazie all'uso dell'informatica.

Le aree che hanno interessato l'equipe interdisciplinare sono quelle della casa, dei rapporti interpersonali e sociali. Una volta individuate le funzioni si è passati alla realizzazione degli oggetti e alla ideazione della loro forma, per i quali il

responsabile del design della Philips, l'italiano Stefano Marzano, ha concepito una linea che sottintende un approccio rilassato e amichevole, con forme arrotondate e colori fin troppo gradevoli.

## I nuovi oggetti-funzione

Non c'è che l'imbarazzo della scelta, i nuovi oggetti-funzione toccano un'ampia gamma di situazioni: si va dal videotelefono da polso, alle spille che contengono le informazioni essenziali su chi le indossa (musica preferita, gusti letterari, carattere) in grado di comunicarle automaticamente, verificando l'eventuale sintonia con l'apparizione di un dato colore, con chi ne possiede un altro esemplare; dalle T-shirt che suonano sintonizzandosi sulle onde radio, a quelle altre e ben più romantiche spille che segnalano, ancora una volta cambiando colore o emettendo un profumo, che il nostro amore sta pensando a noi. Chi ritiene che il computer rimarrà l'ingombrante scatolone di oggi se lo scordi, se tutto sarà informatizzato, probabilmente il computer con cui lavoriamo non si distinguerà da un tavolo se non per il fatto che il piano non sarà di legno ma un monitor sensibile al tocco che leggerà scrittura, disegni e quant'altro come impulsi elettronici; ma attenzione alle penne, se sono quelle giuste dopo averle usate basta infilarle in un calamaio speciale per trasformare ciò che abbiamo scritto in memoria digitale, pronta per essere trasferita in un computer. L'elenco di questi oggetti prosegue presentando pattumiere intelligenti, contenitori di emozioni, guide stradali con schermo flessibile e interattivo, indicatori visivi di direzioni per automobili, scanner portatili per radiografare immediatamente sul luogo dell'incidente i feriti, chioschi multimediali, ping-pong interattivi e in realtà virtuale, video cartoline, proiettori portatili per far vedere in qualsiasi posto film e cartoni animati ai bambini, finestre che si trasformano in giganteschi monitor. Nello stand Philips dello Smau, i visitatori potevano esprimere il loro parere su questi nuovi oggetti compilando apposite cartoline: sarebbe interessante, vista anche la mole di visitatori, che il risultato di questa inchiesta fosse reso noto per capire se il progetto è stato recepito nel modo giusto. Per chi non si fosse recato allo Smau, segnaliamo le pagine web del sito della Philips che illustrano il programma "Vision of the future":

**http://philips.com/design/vof**

MC

*In queste immagini tre pagine del sito Internet che la Philips ha dedicato al progetto. In basso, la magica penna che trasforma la scrittura in memoria digitale.*

## Un mondo che cambia

### Il compito degli architetti e dei designer

Uno degli aspetti più interessanti di questa **Vision of future** non è l'effettiva validità delle proposte presentate, sulle quali potrebbero anche sorgere dei dubbi, ma il tentativo di connettersi, dialogare con i destinatari degli oggetti. E non importa se alcune di queste "cose" sono poco più di un gioco e altre appaiono forse già superate nel momento in cui sono state pensate o addirittura in procinto di essere commercializzate da aziende concorrenti.

Un'altra questione di grande rilievo, che riguarda più direttamente i progettisti, si riferisce al cambiamento fisico dello spazio abitativo e al suo uso. Se il vetro di una finestra può trasformarsi a comando in un grande schermo televisivo, significa che gli architetti e i designer dovranno inventare una casa completamente diversa da quella che conosciamo. Si dovranno ridisegnare gli spazi per le cose e attorno alle cose; i percorsi che collegano gli oggetti si ridurranno per la concentrazione delle funzioni e degli apparecchi, gli ingombri dei mobili e degli oggetti tenderanno a diminuire. Si profila insomma un nuovo modo di pensare per i progettisti, un compito culturalmente difficile per il radicamento di vecchie abitudini, ma indispensabile.

testi e foto di Andrea de Prisco

## IL COMPUTER NELLE PROVE SU STRADA DI

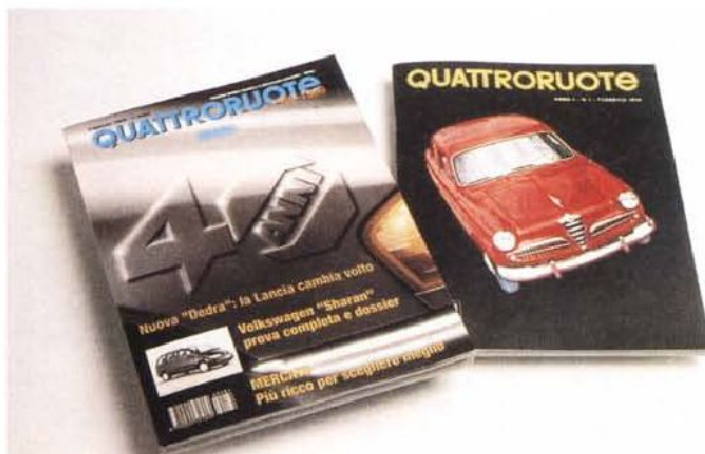
# QUATTRORUOTE

***Da tempo l'informatica sta un po' dappertutto. In occasione della presentazione del CD-ROM Favolose Ferrari (di cui leggerete nello Speciale allegato), siamo andati a trovare i nostri colleghi della più diffusa ed autorevole rivista italiana di automobilismo, curiosando sull'utilizzo del personal computer e sulle altre, sofisticatissime, strumentazioni elettroniche utilizzate nei loro car-test. QUATTRORUOTE, tra l'altro, è l'unica rivista al mondo a disporre di un proprio tracciato di prova per le autovetture (l'Automotive Safety Centre in Vairano di Vidigulfo, Pavia), tuttora in corso di ultimazione per quel che riguarda i rilevamenti telemetrici, ma già ampiamente utilizzata con strumentazioni che registrano «on board» i dati di velocità, spostamento, accelerazione dei mezzi in pista.***

Molti nostri affezionati lettori, nelle lettere che mensilmente ci inviano in redazione, nella maggioranza dei casi amano concludere le loro missive con i sempre graditi «complimenti per la trasmissione», ma ci mandano letteralmente in brodo di giuggiole (e succede molto spesso, per nostra fortuna/bravura) quando considerano MCmicrocomputer «La QUATTRORUOTE» dell'informatica personale.

Siamo onorati del paragone... e, accantonando momentaneamente la modestia, non possiamo di certo dar loro torto. QUATTRORUOTE è nata quarant'anni fa, all'inizio della motorizzazione di massa e da allora segue ininterrottamente, con grande professionalità e immensa passione per l'argomento trattato, il corso storico di noi italiani dal punto di vista automobilistico. Senza tema di smentita possiamo affermare (da esterni, sia ben chiaro: acquisto tutti i mesi QUATTRORUOTE in edicola da quasi vent'anni, da quando non ero ancora in età «patentabile» e tuttora custodisco gelosamente tutti i fascicoli) che è proprio questo il motivo del successo della rivista automobilistica più letta, ma soprattutto più amata, dagli italiani.

MCmicrocomputer ha, *oggettivamente* (e, permettetemi, indiscutibilmente), diversi punti in comune con QUATTRORUOTE. Innanzitutto, come quest'ultima, MC è «unica». Siamo ininterrottamente presenti in edicola da oltre quindici anni, dagli albori dell'informatica personale, assistendo e, per certi versi, guidando «l'informatizzazione di massa» nel nostro Paese. Ininterrottamente non solo come testata editoriale, ma come casa editrice (Technimedia), Direzione, redattori e collaboratori «chiave» che, come molti nostri lettori, seguono i personal computer addirittura dalla fine degli anni Settanta, quando soltanto si subodorava la fine «dell'informatica in camice bianco», riservata allora ai soli addetti ai lavori. Come QUATTRORUOTE contiamo su «parco lettori» appassionato, affezionato, che ci segue ininterrottamente da anni ed anni, con noi è cresciuto ed oggi opera in ambito professionale, magari proprio grazie ai consigli, ai suggerimenti, alle tecniche svelate di cui ha potuto fruire nel corso degli anni e che, naturalmente, continua ad apprezzare.

In più potremmo aggiungere (il condizionale è d'obbligo «ai soli fini di modestia»: noi ovviamente ne siamo assolutamente certi, ma tali affermazioni si possono fare solo tra... parentesi) che, come QUATTRORUOTE, nella nostra lunga storia siamo sempre stati dalla parte dei lettori, ricevendo come maggior premio la loro stima e simpatia in ogni occasione. Pensiamo, ad esempio, al nostro stand allo SMAU, letteralmente preso d'assalto tutti gli anni dai nostri «fans» (non è proprio possibile chiamarli in altro modo). Nella stragrande maggioranza dei casi, si avvicinano solo per cono-

*Una suggestiva immagine della pista di Vairano di Vidigulfo innevata (Foto Ed. Domus).*

scerci personalmente e per stringerci la mano.

Uno degli slogan Technimedia è: «Pagina dopo pagina, le nostre passioni». Non riusciremmo mai a produrre una rivista su un argomento poco interessante (dal nostro punto di vista), anche quando potrebbe convenire economicamente tuffarci al volo su una moda, qualunque essa sia, del momento. La faremmo sicuramente male - se manca la passione per la materia trattata meglio lasciar perdere, ma non tutti gli editori la pensano così - e questo non si addice al nostro «spirito» editoriale.

Tornando a MCmicrocomputer (ma il medesimo ragionamento, in ambito Hi-Fi, vale anche per la coetanea/consorella AUDIOREVIEW) è proprio questa la nostra «maggior ricchezza»: quindici anni di... onorato servizio, cavalcando l'informatica personale non dai suoi primi vagiti, ma addirittura (nell'accezione «liturgica» del termine) dal suo Avvento. Ne siamo fieri ed onorati. Grazie a tutti e... buona lettura.

## L'Automotive Safety Centre

Situato in provincia di Pavia a 23 km a sud di Milano su una superficie di circa 50 ettari, il Centro Ricerche per la Sicurezza Stradale di QUATTRORUOTE è, se vogliamo, uno dei fiori all'occhiello della «rivista motoristica per eccellenza». Nessun altro periodico al mondo dispone di un proprio tracciato di prova ed è stato per QUATTRORUOTE un sogno tenuto nel cassetto per quasi vent'anni. Specificamente progettato per studiare a fondo il comportamento delle vetture in tutte le condizioni di guida, ha come scopo principale la ricerca del limite non ai fini agonistici ma per la sicurezza di chi viaggia. Ed è utilizzato sia dal team QUATTRORUOTE sia da aziende automobilistiche per provare i loro prodotti. Per questo è strutturato in modo tale da consentire test in varie condizioni e secondo differenti necessità. C'è un tracciato ad alta velocità lungo più di quattro chilometri e mezzo, formato da un rettilineo lungo 2.000 metri (largo 15) terminato ai due estremi da due cappi, per buona parte, a raggio costante. Su questi è possibile procedere a velocità sostenuta, testando il comportamento e la stabilità delle vetture anche nelle manovre d'emergenza. Su buona parte dell'intero tracciato (per l'esattezza su ben 1.200 metri), è possibile provocare un allagamento artificiale del manto stradale per testare le autovetture sul bagnato fino alle (temibili) condizioni di aquaplaning. In questo stato i pneumatici non riescono a drenare tutta l'acqua tra il battistrada e l'asfalto, perdendo completamente aderenza (l'autovettura «plana» e non poggia più a terra).

Il secondo tracciato, detto di handling, è lungo 2.600 metri (largo 7.5) ed è caratterizzato da un percorso molto vario, con curve a vario raggio, compreso tra 20 e 265 metri. Su questa seconda pista si verifica la guidabilità delle vetture sui percorsi misti, spingendo in curva l'acceleratore fino alle condizioni di aderenza limite. QUATTRORUOTE conta su una schiera di ottimi piloti/collaudatori, che riescono agevolmente a radiografare letteralmente il comportamento su strada di qualsiasi macchina, sia essa una pacata berlina tutta casa e vacanze, sia a bordo di bolidi stupefacenti come la (già) mitica Ferrari F50. Il tracciato di Vairano, inoltre, è utilizzato anche dalle altre redazioni della Editoriale Domus per le loro prove (Tuttotrasporti e Ruoteclassiche) e chissà che non abbiano previsto una pista in formato ridotto anche per il loro periodico dedicato al modellismo (QUATTRORUOTINE).

Scherzi a parte, l'Automotive Safety Centre, pur essendo operativo da quasi un anno e mezzo, ha già richiesto investimenti per svariati miliardi ed è ancora in fase di ultimazione. Le «spire» per i rilevamenti telemetrici in tempo reale sono già state «affogate» nell'asfalto ai bordi delle piste e si sta procedendo al loro cablaggio con l'unità centrale operativa che raccoglierà i dati rilevati. Contemporaneamente sta andando avanti il progetto in collaborazione con il Centro Ricerche Fiat per il test della tenuta di strada in curva (capacità di percorrere la traiettoria impostata alle varie velocità) e la stabilità in fase di sorpasso (risposta ai comandi immediati sullo sterzo, sul freno, sull'acceleratore). Sarà utilizzata una catena strumentale composta da alcuni giroscopi, un PC portatile a norme militari della Field Works, sensori sull'apertura della valvola a farfalla dell'alimentazione, sull'angolo di rotazione dello sterzo e sullo sforzo esercitato su di esso. Inutile dirvi che torneremo con piacere sull'argomento, appena QUATTRORUOTE sarà operativa anche con questo nuovo, interessante, progetto.

## CORRSYS Correvit®

Se non fosse per il simbolo di registrazione del marchio, sembrerebbe una massima latina (anche se, dal bas-

*La pista di handling è utilizzata per testare il comportamento in curva e la guidabilità delle vetture provate.*

so della mia «grassa» ignoranza, avrei abboccato con tutte le scarpe se solo avessero tentato di farmelo credere). Si tratta, invece, di un sistema di registrazione dei parametri prestazionali, utilizzato dal team di QUATTRORUOTE e da tutti i costruttori automobilistici, per effettuare test su strada di qualsiasi mezzo di locomozione.

La CORRSYS è un'azienda tedesca con sede a Wetzlar, città nota in tutto il mondo per la Leitz (produttrice delle famose fotocamere Leica) che, nel primo dopoguerra, «inventò» l'attuale formato fotografico 24x36 semplicemente utilizzando spezzoni di pellicola cinematografica all'interno di un corpo macchina di ridotte dimensioni.

Il Correvit® (distribuito in Italia dalla Leane International di Parma) è composto essenzialmente da due moduli: la testa di lettura – da installare esternamente, di solito sul retro dell'autovettura mediante un supporto di fissaggio a ventosa – e il modulo di acquisizione digitale installabile sul cruscotto. Lì il pilota/collaudatore può impostare le varie

## FORZA E CORAGGIO...

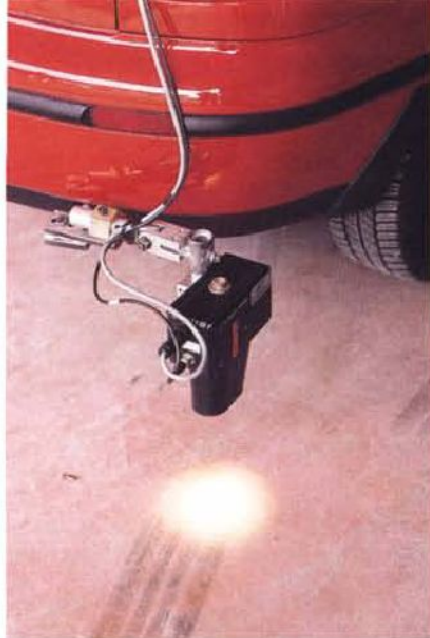
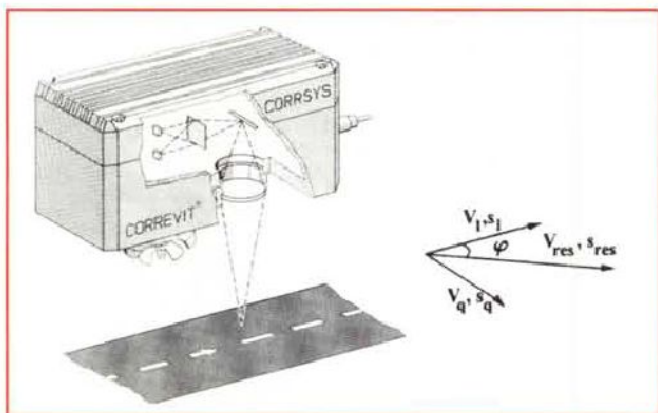
### ...di Andrea de Prisco

L'ampio sterrato ai margini delle due piste rappresenta una «comoda» via di fuga per testare, in tutta tranquillità (!!!), la tenuta di strada delle autovetture esaminate, fino ai limiti dell'aderenza e senza alcun rischio per il pilota e... lo spettatore.

Ebbene sì, durante il car-test, di cui leggete in queste pagine e su quelle di QUATTRORUOTE, mentre ero ospite dell'Automotive Safety Centre, ho fatto un'overdose di coraggio: dopo la classica foto di rito (poteva essere l'ultima della mia vita... terrona), sono salito a bordo della Fiat Brava, sedendo accanto al bravissimo collaudatore Maurizio Giani, con le cinture di sicurezza ben allacciate (come sempre), il cuore a 180 giri/min, respirando a fatica (filtro dell'aria da sostituire?) per la paura. Non posso nemmeno dire che mi si siano rizzati subito i capelli in testa in quanto, per «girare» in pista, è obbligatorio indossare il casco: semplicemente non lo so. Posso però dire che dopo un paio di curve sul tracciato di handling ai limiti dell'aderenza (stavo per scrivere «della decenza»: trattasi di lapsus freudiano, visto che stavo per farmela addosso) ho subito capito che il pilota sapeva bene il fatto suo, che ben difficilmente avrei corso rischi, e di colpo ogni timore è svanito. Non solo: Maurizio, in più di un'occasione, ha volutamente superato i limiti di tenuta dell'autovettura, innescando pattinamenti dell'avantreno, riuscendo sempre e comunque a mantenere la pista con la situazione costantemente sotto l'assoluto controllo (riportandomi sano e salvo al punto di partenza). Bravo! Seconda «pera» d'adrenalina, ed è toccato al sottoscritto, a bordo della mia Audi A4 1.8T Quattro (trazione integrale permanente) della quale, a parte un tuttora irrisolto problema di rumorosità avantreno, sono profondamente soddisfatto. Sempre indossando l'obbligatorio «casco anticapocciate» ho provato personalmente a correre sia sulla pista di handling che su quella ad alta velocità (sicuramente più divertente la prima). Grazie all'assenza dei gard-rail è facile spingersi ai limiti di aderenza, confortati dal fatto che al massimo si finisce nell'immenso prato circostante: ovviamente non era questa la mia intenzione, soprattutto considerato che l'autovettura e le ossa in gioco erano comunque del sottoscritto. Un'esperienza davvero entusiasmante: dopo pochi giri sul tracciato di handling conoscevo della mia recente auto più di quanto avevo appreso in quasi un anno e oltre 20.000 km percorsi prevalentemente in autostrada.

E già durante il mio viaggio di ritorno a Roma potevo far fruttare adeguatamente quei pochi minuti di preziosa esperienza in pista.

Solo per pochi fortunati? No, ringraziando Iddio: QUATTRORUOTE sta infatti organizzando corsi di guida sicura sulla pista di Vairano ai quali chiunque, semplicemente pagando la propria quota di iscrizione, può partecipare. Non lasciatevi sfuggire un'esperienza simile: alla fine guiderete «sicuramente» meglio.

In questa sequenza di immagini abbiamo ripreso una prova di frenata della Fiat Brava 1.9 turbodiesel 100 ELX.
Il pilota/collaudatore agisce energicamente sui freni mentre il Correvit registra, istante dopo istante, la decelerazione del veicolo.

Il CORRSYS Correvit è un sistema di registrazione dei parametri prestazionali utilizzato per effettuare test su qualsiasi mezzo di locomozione. È utilizzato dal team di QUATTRORUOTE per le sue prove su strada e praticamente da tutte le case automobilistiche.

funzioni svolte, nonché leggere costantemente durante il test numerose informazioni come la velocità istantanea del veicolo, lo spazio percorso, il tempo trascorso e l'accelerazione media. La testa ottica posseduta da QUATTRORUOTE è il modello S-CE in grado di leggere spazio e velocità, sia longitudinale che trasversale (e, ovviamente, la risultante delle due grandezze fisiche) nonché l'angolo di imbardata del veicolo. La lettura avviene con un'accuratezza dello 0.1% del fondo scala, e misura velocità comprese tra 0.5 e 400 km/h e spazi con una risoluzione di appena 1.5 millimetri. Durante il suo funzionamento, il modulo di acquisizione digitale DAS1 registra in continuazione i dati rilevati, utilizzando come buffer di memoria una (ormai) comune scheda in standard PCMCIA. Per il trasferimento su personal computer è anche possibile utilizzare la porta seriale incorporata nel caso in cui non disponessimo di un apposito lettore per le card in tale standard.

La testa ottica è formata da una sorgente luminosa coerente piuttosto potente, un gruppo ottico formato sia da lenti che da una speciale griglia rifrattiva (con aperture da appena 10 micron), due sensori fotoelettrici atti a misurare l'intensità della luce riflessa dal manto stradale e opportunamente filtrata dalla griglia ottica di cui sopra. Quando l'auto è ferma i due sensori non rilevano alcuna variazione di intensità, ma appena la strada comincia a scorrere sotto al sensore, si ha una modulazione del segnale optoelettrico risultante, proporzionale alla velocità del veicolo sul quale è installato il Correvit®. È importante segnalare che ai due sensori optoelettrici è sufficiente la normale «rugosità» dell'asfalto, al quale non è necessario aggiungere alcuna marcatura di riferimento: detto in termini più brutali, il Correvit® non è un banale «lettore di codice a barre», essendo in grado di rilevare – con precisione pressoché assoluta – il movimento di qualsiasi superficie che non sia perfettamente liscia o scarsamente riflettente (per intenderci funziona correttamente anche sui terreni accidentati, sul bagnato e addirittura sul ghiaccio!).

## Le prove su strada

L'autovettura da provare, nel nostro caso una Brava 1.9 turbodiesel 100

*Durante una «sosta ai box», l'Ing. Filippo M. Vecchietti, vicedirettore del Centro Prove, trasferisce i dati prestazionali rilevati dal Correvit al notebook Texas via interfaccia seriale. Quel portatile, infatti, non dispone di alloggiamento per schede PCMCIA*

ELX, della quale potrete leggere il test completo sul numero di dicembre di QUATTRORUOTE, viene preparata in pochi minuti installando, come detto, la testa di lettura del Correvit sul retro (in questo caso fissata al gancio di traino d'emergenza) e il modulo di acquisizione sul cruscotto. L'alimentazione è presa direttamente dalla batteria della macchina e quindi ben pochi fili «volanti» rappresentano il cablaggio complessivo di tutto il sistema. La prima operazione svolta ad inizio test è il rilevamento delle condizioni atmosferiche: temperatura, umidità, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento. Il consumo di carburante viene verificato misurando con estrema precisione la quantità di benzina/gasolio presente in appositi contenitori (non si utilizza ovviamente il serbatoio della vettura) prima e dopo i test.

```
C E N T R O   P R O V E  -  Q U A T T R O R U O T E
=====================================================
VETTURA IN PROVA : FIAT BRAVA 1.9 TURBODIESEL 100 ELX
KM VETTURA       : 4012

DATA RILEVAMENTI : 18/9/96
IN LOCALITA'     : VAIRANO

CONDIZIONI ATMOSFERICHE DELLA PROVA
-----------------------------------

TEMPERATURA       ['C]: 18.1
UMIDITA'           [%]: 73
PRESSIONE       [mBar]: 1008.9
VELOCITA' VENTO [m/s]: 3 - 3
DIREZIONE VENTO    [°]: 78

TEST VELOCITA' MAX
------------------

VELOCITA' MAX        =    181.112 km/h IN 5ª MARCIA

REGIME DI ROTAZIONE =        4144 giri/min

VELOCITA' A 1000 giri/min IN 4ª MARCIA: 32.600 km/h
VELOCITA' A 1000 giri/min IN 5ª MARCIA: 43.700 km/h

TEST ACCELERAZIONE DA FERMO
---------------------------

0 -  40        s   2.73
0 -  50        s   3.55
0 -  60        s   4.64
0 -  70        s   6.03
0 -  80        s   7.57
0 -  90        s   9.24
0 - 100        s  11.17
0 - 110        s  13.77
0 - 120        s  16.40
0 - 130        s  19.64
0 - 140        s  23.65
0 - 150        s  29.94
0 - 160        s  37.06

TEMPO SUI  400 m:               17.760 s
VELOCITA' DI USCITA:           124.300 km/h

TEMPO SUI 1000 m:               32.980 s
VELOCITA' DI USCITA:           154.450 km/h

TEST RIPRESA DA 70 km/h IN 5ª MARCIA
====================================

70 -  80            s            4.03
70 -  90            s            7.53
70 - 100            s           10.79
70 - 110            s           14.05
70 - 120            s           17.69
70 - 130            s           21.87
70 - 140            s           26.28
70 - 150            s           31.49
70 - 160            s           38.08

TEST RIPRESA DA 40 km/h IN 5ª MARCIA
------------------------------------

TEMPO SUI 1000 m:               41.250 s
VELOCITA' DI USCITA:           140.250 km/h
```

I rilevamenti relativi al consumo sono poi normalizzati a condizioni standard (temperatura 20°, umidità 0%, pressione 1000 mBar e velocità vento 0 km/h) per consentire un preciso e istantaneo raffronto con le altre vetture provate. Infatti a temperature diverse cambia il peso specifico del carburante ma non il suo potere energetico: considerato che i consumi sono normalmente indicati in km/litro o litri/100km, un conto è un litro di combustibile a 20°, un altro è lo stesso litro a 10° o a 30°. Con l'aumentare della temperatura, infatti, aumenta il volume (ma non il peso) e quindi un litro di benzina o di gasolio a 30 gradi «vale meno» (come peso o potere energetico) dello stesso litro ad una temperatura più bassa. Come dire che il vostro benzinaio d'estate vi truffa, ma al contempo ci rimette di tasca sua quando arriva il freddo inverno. Per la nostra Fiat Brava, così come per le altre autovetture di pari categoria, il Correvit registra le accelerazioni da fermo fino a 160 km/h, il tempo e la velocità di uscita sui 400 e sui 1.000 metri, la ripresa in quinta marcia (col solo conducente e la strumentazione o a carico massimo) da 70 a 160 km/h, la ripresa sui 1.000 metri da 40 km/h con il tempo impiegato e la velocità d'uscita, i test di frenata alle varie velocità e con le due diverse condizioni di carico.

La velocità massima viene realmente misurata per la maggior parte delle vetture provate e calcolata (sempre con rigore assolutamente scientifico) per le automobili di superiori prestazioni. Questo semplicemente per il fatto che sulla pista di Vairano, nei 4.528 metri del tracciato ad alta velocità, non tutte le vetture riescono a raggiungere (stabilmente) l'andatura massima, né si può pretendere che i collaudatori eseguano i loro test in autostrada, infrangendo in questo modo pericolosamente il codice stradale che non permette di spingersi in nessuna condizione oltre i (maledetti) 130 km/h. Ma questo non rappresenta assolutamente un problema per gli esperti di QUATTRORUOTE, che hanno messo a punto un modello fisico/matematico praticamente infallibile (e ampiamente verificato in centinaia di occasioni) per calcolare la velocità massima anche senza raggiungerla, tenendo conto dell'andamento e delle accelerazioni in terza marcia fino al regime di intervento del limitatore, in quarta e quinta fin dove possibile, ma

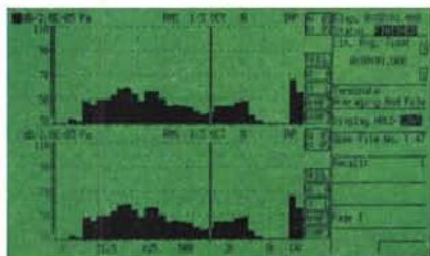
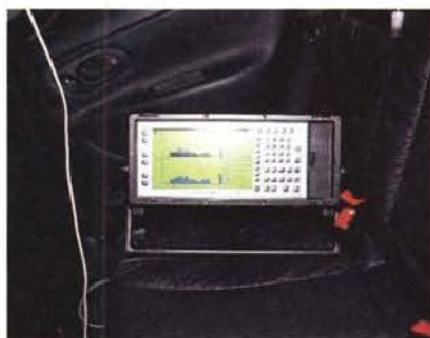
*Per le macchine molto veloci è stato messo a punto un procedimento per calcolare, sempre con assoluto rigore scientifico, la velocità massima anche senza raggiungerla realmente (vedi testo).*

soprattutto del Roll Test (detto anche Coast Down) col quale si misurano le resistenze passive (aerodinamiche e di rotolamento dei pneumatici) della vettura provata. L'auto, stabilizzata ad una determinata velocità costante, viene lasciata rallentare senza agire, ovviamente, sul pedale del freno. Il Correvit registra, continuamente, velocità in diminuzione e spazio percorso ed è così possibile tracciare la curva (una parabola, nel nostro grafico indicata in rosso) delle resistenze passive, che mostra l'accelerazione (negativa) in funzione della velocità. Per compensare l'eventuale presenza di vento, la prova viene effettuata più volte nelle due direzioni di marcia per ottenere una curva media non influenzata dalle condizioni meteorologiche. Si misura poi la velocità e l'accelerazione in terza marcia fino al massimo regime di rotazione (indicata in verde) e si traccia il grafico corrispondente a tale rapporto di trasmissione sottraendo però le resistenze passive prima misurate. In altre parole il nuovo grafico ottenuto (tracciato in giallo) mostra l'ipotetico comportamento della vettura in terza marcia come se non esistesse né la resistenza aerodinamica né l'attrito dovuto al rotolamento dei pneumatici. Tenendo poi conto delle accelerazioni in quarta e in quinta marcia e degli effettivi rapporti di trasmissione, è possibile – mi si conceda il termine – «quartizzare» e «quintizzare» la curva della terza velocità prima tracciata. Nei punti in cui le curve delle ipotetiche quarta e quinta (quest'ultima, nel nostro grafico, indicata in arancione) intersecano la curva «ribaltata rispetto all'asse X» del Roll Test, abbiamo la velocità massima nelle due marce. Se vogliamo essere più «accademici», la velocità massima è raggiunta quando l'accelerazione negativa dovuta alle resistenze passive annulla l'accelerazione positiva della vettura e quindi non è possibile aumentarla ulteriormente.

*L'Editoriale Domus produce anche ottimi CD-ROM, tra cui le annate di QUATTRORUOTE, «Favolose Ferrari» (di cui leggerete nell'allegato Speciale CD-ROM), «1000 Auto» e «I Protagonisti del Design Italiano».*

Per stabilire, in questo caso (stiamo parlando, lo ricordiamo, di autovetture estremamente veloci), se la velocità massima sarà raggiunta in quarta o in quinta marcia è «sufficiente» ragionare sui corrispondenti regimi di rotazione. Se, sempre ad esempio, in quarta marcia dai calcoli effettuati si evince che la velocità massima così ottenuta si raggiunge ad un regime di rotazione superiore a quello dell'intervento del limitatore, è evidente che «quella velocità» non potrà essere raggiunta in alcun modo e dovrà essere necessario tener conto della quinta marcia. Allo stesso tempo, se nel rapporto superiore la velocità massima così calcolata si ha ad un regime di rotazione troppo inferiore a quello massimo è assai probabile che il dato significativo sia quello del rapporto più basso.

## Le altre prove

Un altro dato importante nella valutazione complessiva di un'auto è senza dubbio la sua rumorosità o, per meglio dire, il suo comfort acustico. Anche in questo caso QUATTRORUOTE la sa lunga a riguardo e i dati rilevati in prossimità dei sedili anteriori e posteriori da un sofisticato analizzatore Brüel & Kjaer (proprio come le attrezzature di AUDIOREVIEW per il test degli impianti Hi-Fi!) sono «pesati» secondo l'Indice di Articolazione (A.I.) che tiene conto del disturbo alla conversazione. Detto in altro modo, per valutare il comfort acustico di una vettura non è sufficiente misurare la sua rumorosità in decibel (né fare una semplice analisi spettrale) in quanto non tutte le sottobande audio «disturbano» allo stesso modo. Può dunque succedere che vetture più silenziose (con valori dB contenuti) siano in realtà acusticamente meno confortevoli di altre che manifestano la loro maggiore rumorosità a frequenze più basse o più elevate di quelle tipiche della voce umana. Le onde sonore, infatti, si sommano tra loro e quando sono in controfase tendono ad annullarsi: questo è il motivo per cui in alcune auto economiche (o costose fatte male) è fortemente consigliata l'installazione di un buon impianto citofonico interno. Ma mi raccomando, senza kit vivavoce! MC

*Per misurare la rumorosità si utilizzano microfoni speciali e un analizzatore audio della Bruel & Kjaer.*

# Anteprima

di Massimo Truscelli

# MACROMEDIA FREEHAND GRAPHICS STUDIO 7

*La nuova suite di programmi grafici di Macromedia (distribuita in Italia dalla società Modo di Reggio Emilia) comprende tre nuove versioni dei programmi FreeHand, xRes, Extreme 3D ed il già conosciuto Fontographer 4.1.*

*Disponibile nelle versioni per Windows (95, NT) e Mac/Power Mac, il supporto di Shockwave, JPEG progressivo, GIF trasparente, PNG, VRML e Acrobat PDF, la rende adatta alla creazione di siti Web, ma anche, grazie alla ricca dotazione di effetti ed alla compatibilità con i moduli di terze parti creati per i più diffusi software grafici (plug-in per Photoshop, Illustrator, ecc.), al lavoro di disegnatori e grafici professionisti.*

*La disponibilità è immediata ed il prezzo è di 1.699.000 lire (IVA esclusa) sia per le versioni Windows che Macintosh. Vantaggiosa è anche la politica di upgrade proposta da Macromedia: 499.000 lire per gli utenti registrati della precedente versione della suite e, sempre allo stesso prezzo, l'upgrade può essere acquistato dagli utenti di CorelDraw!, Deneba Canvas, Micrografx Designer e Adobe Illustrator.*

## FreeHand 7.0

Una delle novità più importanti di FreeHand è il completo supporto di Shockwave, che permette di arricchire documenti Web con immagini vettoriali di dimensioni notevolmente inferiori a quelle delle tradizionali immagini bitmap e soprattutto di qualità molto più elevata.

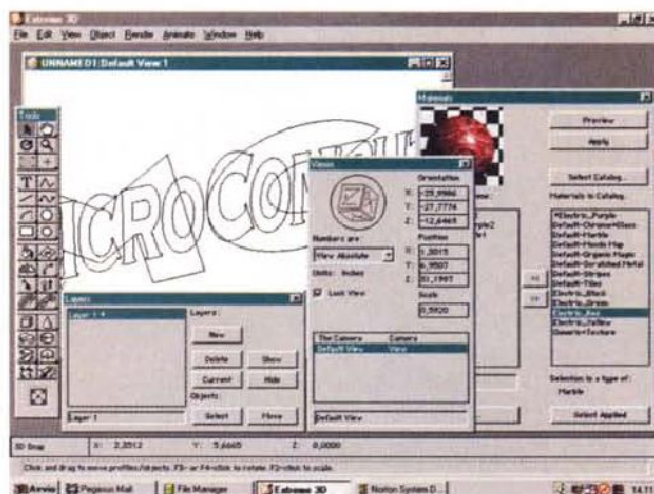
Il supporto Shockwave consente agli utenti Internet di disporre di una funzione di zoom fino al 25.600% con la quale visualizzare documenti di grande complessità senza la perdita di informazioni (carte geografiche, mappe, dettagli, ecc.).

Elevate sono le caratteristiche di integrazione con le maggiori applicazioni grafiche grazie a semplici funzioni di «drag&drop»; tra i software più importanti: Adobe Photoshop, Adobe PageMaker, Quark XPress.

Altrettanto versatili sono le caratteristiche di trattamento dei formati grafici provenienti da altre applicazioni: FreeHand importa i formati Photoshop 3.0, Illustrator 6.0, DXF; nella versione Windows: Corel DRAW! 4, 5 e 6; nella versione Mac il formato DCS. I formati gestiti sia in import che export sono: EPS, FreeHand (3, 4, 5 e 7), Illustrator (1.1, 88, 3.0, 4.0, 5.5), RTF, ASCII, TIFF, GIF, JPEG, PNG, Acrobat PDF, xRes LRG, Targa, BMP e nella versione Macintosh i formati proprietari PICT e PICT2.

Oltre alla possibilità di creazione di documenti multipagina e multilivello, caratteristica utile nella creazione di illustrazioni tecniche (ma anche nella creazione di documenti multilingua con impostazione grafica comune e testo personalizzato per le varie versioni), FreeHand offre anche altre caratteristiche: una funzione autotraccia sulle immagini bitmap che consente di trasformarle in immagini vettoriali; una funzione di «Search & Replace» che provvede ad individuare e sostituire gli elementi grafici che soddisfano determinate condizioni riguardanti i loro attributi; il controllo fedele del colore grazie al supporto della tecnologia ColorSync secondo gli standard ICC color matching più diffusi (incluso Pantone Hexachrome); la

*FreeHand 7.0 e xRes 3.0 sono certamente i programmi della suite Macromedia più conosciuti ed apprezzati presso l'utenza. Le nuove versioni includono notevoli miglioramenti delle funzionalità preesistenti e l'introduzione di altre completamente nuove.*

*Nella dotazione standard di xRes 3.0 è compresa anche un'edizione denominata Macromedia Special Edition dei filtri Kai's Power Tools 3.0 tra i quali lo Spheroid Designer visibile qui sopra.*
*Altro software proposto in una nuova versione è Extreme 3D 2.0 che offre ora nuovi strumenti come «Metaform Tool» e «Particle Tool» per una migliore gestione degli effetti 3d e delle animazioni.*

ripetizione automatica di operazioni uguali grazie al supporto Java ed AppleScript.

Altre innovazioni riguardano anche una più sofisticata gestione della funzione «blend» tra oggetti (ora eseguibile anche lungo un tracciato) e l'interfaccia utente MUI (Macromedia User Interface), standardizzata per tutte le applicazioni che compongono la suite.

## xRes 3.0

Proposto da Macromedia come alternativa ad Adobe Photoshop, del quale supporta direttamente anche il formato file su più layer, anche xRes 3.0 offre una serie di strumenti che lo rendono particolarmente adatto alla creazione di immagini Web.

Grazie all'integrazione di un raster PostScript Level 2, il programma rende disponibili per l'edit al proprio interno le immagini ed i testi creati con Quark XPress, PageMaker o Illustrator con opzioni per il settaggio di funzionalità anti-aliasing, trasparenze e sistemi colore (CMYK, RGB, Grayscale).

Per facilitare la creazione di immagini grafiche per Internet contenenti zone «cliccabili» on-line, xRes offre una serie di strumenti per il posizionamento delle aree, l'indicazione delle relative URL, il controllo delle palette di colore ed il successivo salvataggio delle immagini nei formati GIF89A, JPEG progressivo e PNG.

Il programma supporta le funzionalità di «drag&drop» con altre applicazioni e quelle relative alla tecnologia Shockwave oltre alla possibilità di lettura dei formati grafici standard più diffusi (Kodak PhotoCD, TIFF, Scitex CT, BMP, Targa, Adobe Illustrator, Photoshop 3.0, ecc.).

Un ulteriore miglioramento riguarda le prestazioni rispetto alla precedente versione (richiede il 50% in meno di spazio sul disco rigido per la creazione del file di swap ed è più veloce del 30% all'avvio).

Particolare attenzione è stata dedicata alla gestione di documenti di dimensioni elevate grazie ad una funzione che permette di eseguire alcune operazioni complesse su una sorta di anteprima dell'immagine ed opera un successivo rendering sull'immagine reale prima del salvataggio finale.

Altre caratteristiche di interesse sono rappresentate dalla possibilità di eseguire conversioni dei formati in modalità batch e dalla dotazione dei Kai's Power Tools 3.0 Macromedia Special Edition.

## Extreme 3D 2.0

La versione 2.0 di Extreme 3D offre un ambiente di sviluppo per la modellazione, animazione e rendering di immagini tridimensionali, oltre che la possibilità di creazione di immagini tridimensionali VRML grazie al pieno supporto di funzionalità «Internet Ready».

Basato su un motore grafico che supporta le API Microsoft Direct 3D e Apple QuickDraw 3D, Extreme 3D 2.0 si è arricchito rispetto alla precedente versione di alcuni nuovi strumenti: Metaform Tool, permette la creazione di forme complesse comprendenti qualsiasi tipo di profili bidimensionali; Particle Tool, permette di impostare una serie di parametri relativi a gruppi di elementi per la creazione di sofisticate animazioni come pop-corn volanti, bolle di sapone fluttuanti e molti altri effetti.

La creazione degli oggetti 3D avviene automaticamente a partire dalle viste 2D, che possono essere importate con un semplice «drag&drop» anche da FreeHand 7.0.

Particolare attenzione è stata dedicata anche alla gestione delle animazioni (memorizzabili anche nei formati VRML 1 e 2 per la fruizione su Internet) che possono godere di tutte le parametrizzazioni riguardanti la creazione degli oggetti 3D: modelli, luci, materiali, operazioni di deformazione.

## Macromedia Center

Una novità di carattere commerciale presentata da Macromedia è la strategia «Tools to Power Your Ideas» con la quale ha dato il via anche in Italia alla creazione dei Macromedia Center, centri di competenza sui prodotti in grado di affrontare le più sofisticate tematiche proposte dall'utenza, ma anche centri impegnati in attività di marketing sul territorio, suddivisi in quattro diverse categorie: Dealer Center, Corporate Reseller Center, VAR Center e Training Center.

L'obiettivo dell'iniziativa è quello di creare un programma di certificazione di alcuni centri distribuiti territorialmente in Italia, che insieme generino una rete di dealer ufficiali coinvolti nella fornitura di servizi e formazione sui prodotti Macromedia.

Per ulteriori informazioni sull'iniziativa ci si può rivolgere a: Sales & Marketing Partners - tel.: 02/27326258 - fax: 02/27326559. MC

di Francesco Petroni

# MICROSOFT OFFICE 97

*Ecco arrivata in dirittura di arrivo la seconda versione del Microsoft Office, seconda versione dall'avvento di Windows 95. La prima, chiamata Office 95, era uscita in concomitanza con Windows 95, ed è stata indubbiamente realizzata a supporto del nuovo sistema operativo. Infatti buona parte degli utilizzatori che sono passati a Windows 95 hanno anche approfittato dell'occasione per passare a Office 95 (o viceversa).*

*Le novità presenti in Office 95 rispetto al precedente Office 4.3, l'ultimo per Windows 3.11, sono molte di meno di quelle presenti in Office 97 rispetto ad Office 95. Una prova indiretta è il fatto che non c'è più compatibilità tra i file realizzati con Word, Excel, Access, PowerPoint di Office 97 e quelli realizzati con gli analoghi prodotti di Office 95. Inoltre c'è un nuovo componente, si chiama Outlook 97, che sostituisce lo Schedule+, ampliandone di un bel po' le funzionalità. Ci sono poi una serie di novità in comune tra i vari moduli tradizionali, ad esempio quelle di Hyperlinking, quelle per la Ricerca Automatica, quelle per la Navigazione in Intranet. Ci sono poi tutte le novità interne a ciascun modulo della suite.*

## Office 97 ed Internet

Nei quasi due anni trascorsi tra il 1995 e il 1997 è esploso il fenomeno Internet. In questo periodo la Microsoft ci ha inondati di prodotti per Internet, i vari Internet Assistant che servono per salvare, in formato HTML, lavori eseguiti con i prodotti Office, i vari Viewer che servono per visualizzare i documenti Office distribuiti via Internet nel loro formato di nascita, c'è l'Internet Information Server (in Windows NT c'è la versione 2.0), FrontPage, che entra nella famiglia Office e che sta per uscire anche in italiano con la prossima versione 2.0, ActiveX e Visual J++, per gli sviluppatori di applicazioni su Internet, ed altro ancora. Nella visione della Microsoft, Internet e Intranet (soprattutto Intranet), intesi come «efficace infrastruttura per le comunicazioni aziendali», costituiscono l'evoluzione naturale della tecnologia Workgroup, ne confermano la validità e ne ampliano la potenzialità: i documenti di interesse aziendale devono risiedere sul Server Intranet, nel formato HTML, le comunicazioni, anche quelle interaziendali, devono sfruttare la rete, le applicazioni distribuite possono essere distribuite attraverso Internet. Questa visione Internet-centrica si «sposa» con la tecnologia Client Server, in virtù della quale è il Server che contiene i dati, è il Server che dispone di tutti i servizi necessari per rispondere alle necessità dei vari Client. Gli ultimi annunci della Microsoft relativi alla futura evoluzione di Windows NT Server riguardano proprio questi servizi, molti dei quali sono stati studiati per dare ulteriori feature ad Internet, citiamo l'Internet Information Server, ovviamente, poi il Proxy Server, il Media Server, il Merchant Server.

## Le più rilevanti nuove funzionalità in comune

Hyperlinking. Si possono creare collegamenti ipertestuali verso e da qualsiasi documento Office. L'operazione si esegue molto facilmente selezionando l'elemento (una parola, una frase, una cella, un pulsante, ecc.), attivando un bottone sulla Barra degli Strumenti e scegliendo

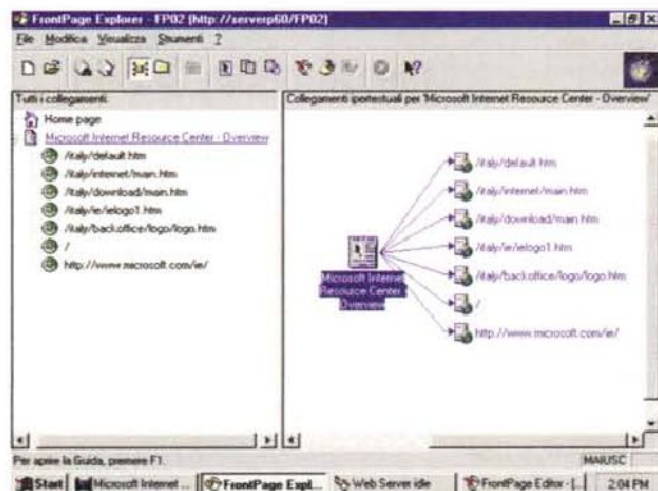



*Figura 1 - Microsoft Office 97 - Word per Windows 97 - Vista ad albero della struttura.*
*Già in questa prima schermata possiamo vedere alcune delle novità presenti nei vari prodotti che costituiscono la suite Office 97: il nuovo stile «estetico» dell'ambiente operativo, ci riferiamo in particolare alla Barra degli Strumenti (in cui i pulsanti non sembrano più bottoni), la presenza di Internet, con strumenti di browsing attivabili direttamente, in questo caso, da Word, e con strumenti per l'esportazione in HTML. In Word vediamo la nuova vista «doppia», a sinistra la struttura del documento a destra il contenuto dell'elemento selezionato. Nel documento si «naviga», come si naviga nelle cartelle di un disco, come si naviga in Internet.*

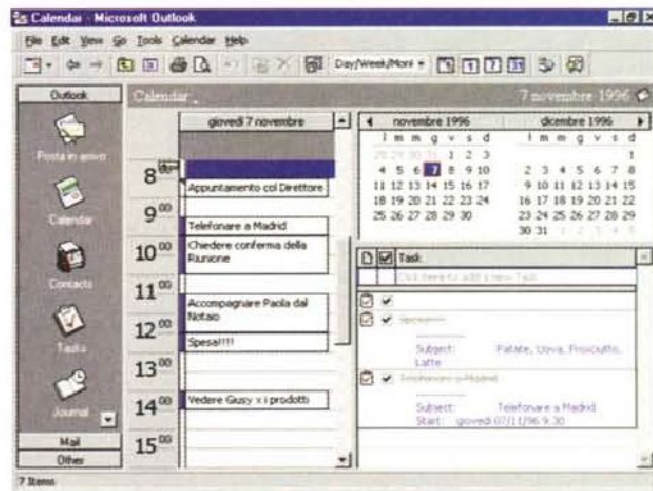



*Figura 2 - Microsoft Office 97 - Le funzionalità di Hyperlinking, per esempio da Excel.*
*Windows ha, da sempre, supportato funzionalità per il collegamento tra le applicazioni, per l'incorporamento in una applicazione di oggetti realizzati con altre applicazioni. Parliamo ovviamente del DDE e dell'OLE, più volte trattati, anche in questo numero, nella rubrica Windows. Una delle novità più interessanti presenti in tutti i prodotti della suite Office 97 è quella che consente di creare dei collegamenti (Hyperlink) tra un documento Office e un altro documento Office, o più in generale con qualsiasi altro documento, di qualsiasi tipo, presente sulla Intranet e sulla Internet, o con qualsiasi file di qualsiasi tipo.*

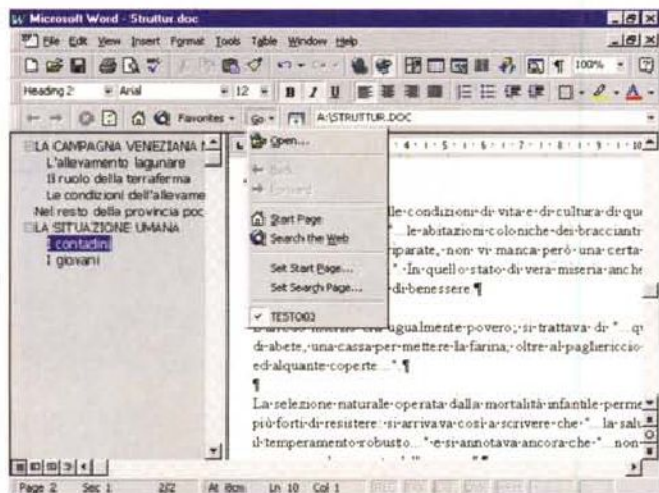
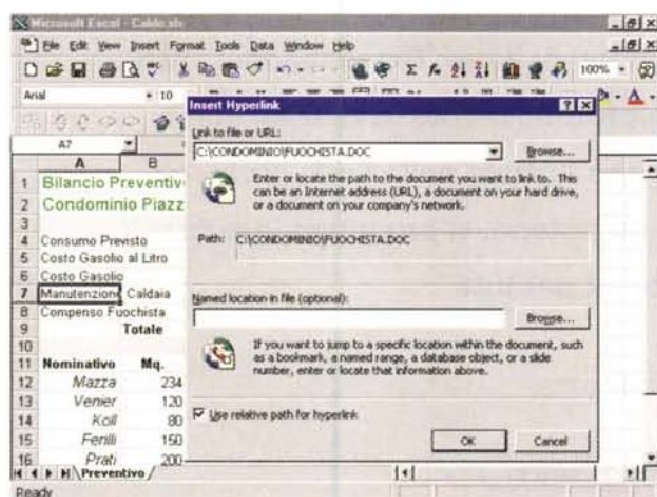



*Figura 3 - Microsoft Office 97 - La famiglia Office si allarga, con il nuovo FrontPage 2.0.*
*Nei due anni, o quasi, che sono trascorsi tra l'uscita di Office 95 e l'uscita di Office 97, la Microsoft ci ha inondati di prodotti per Internet. In Office 97 entrano tutti gli Internet Assistant che servono per salvare in formato HTML fogli Excel, documenti Word, presentazioni PowerPoint, tabelle o Query Access. Viene «ufficializzata» anche la tecnologia ActiveX, che consente agli utenti di MS Internet Explorer e di Netscape (grazie ad alcuni plug-in) di utilizzare, in maniera attiva, gli oggetti Excel, Word, PowerPoint, inseriti nelle pagine. La proposta Microsoft per l'Authoring su Internet è l'ormai notissimo FrontPage che sta giungendo alla versione 2.0 e che si integra totalmente con il resto di Office. Qui vediamo la speciale vista grafica che mostra l'organizzazione delle Pagine.*

*Figura 4 - Microsoft Office 97 - Outlook 97.*
*A parte quelle presenti in ciascun componente della Suite Office (ad esempio le righe del foglio Excel sono diventate 65.536), possiamo dividere le novità di Office 97 in tre gruppi. Quelle che inseriscono direttamente Internet/Intranet e quelle in comune tra le varie applicazioni, come il citato Hyperlink. C'è poi una nuova applicazione, nuova anche se sostituisce il vecchio Schedule+, che si chiama Outlook. Si tratta di un PIM (Personal Information Manager) particolarmente evoluto, che dispone di numerose funzionalità tutte integrate tra di loro. Inoltre le informazioni gestite da Outlook, relative a Contatti, Attività, Rubriche, possono essere condivise con i vari componenti del gruppo di lavoro.*

poi il file da collegare. Il collegamento può essere stabilito anche verso un sito Internet, oppure verso un file HTML, o quant'altro.

Navigazione. Per navigazione si interde la possibilità di navigare tra i documenti collegati, con delle semplici funzionalità di tipo Avanti ed Indietro.

Ricerca. Il motore di ricerca, già presente nel menu di Avvio di Windows 95, agisce ora anche all'interno dei documenti disponibili nella rete Intranet, oppure, con le dovute limitazioni, all'interno di più Server. Si accoppia con i nuovi strumenti di Indicizzazione che servono per creare, «gratis», indici per la ricerca rapida dei documenti.

Creazione di HTML. Anche questa, citata prima, è una funzionalità in comune tra tutti gli applicativi.

Active Document. Anche questo aspetto riguarda Internet. Si tratta della possibilità di incorporare file Office in pagine HTML, e di vederli, tramite il Browser (sia con MS Internet Explorer che con Netscape) in maniera attiva. Quando si clicca sull'oggetto appaiono, e sono attive, le Barre degli Strumenti dell'applicazione con cui è stato creato.

## Microsoft Outlook 97

Outlook sostituisce lo Schedule+, presente nell'Office 95, ma, nella visione della Microsoft, si tratta di un prodotto del tutto nuovo, costruito tenendo conto delle reali necessità dell'utente medio, che lavora pianificando le sue attività, memorizzando in vario modo le informazioni provenienti da tutte le parti in varia forma, dai foglietti sparsi fino ai voluminosi documenti, gestendo una serie di contatti, comunicando con i colleghi o i suoi interlocutori al di fuori dell'azienda. E tutti questi elementi sono sempre in relazione tra di loro. Facciamo un esempio: un venditore viene contattato da un cliente che richiede una serie di informazioni relative ad un certo prodotto, viene quindi visitato o ricevuto ed alla fine gli viene inviata una proposta. Questa serie di «cose» può essere tradotta in una serie di attività, che debbono essere coordinate, integrate, ottimizzate. In questa ottica Outlook si può occupare di registrare le informazioni relative al Contatto, di trasferirle, in maniera più organizzata, in una Rubrica, di generare, nell'Agenda, la riunione con il cliente, di preparare la bozza delle proposta, di inviare la proposta stessa al suo indirizzo E-Mail. In questa ottica, anche la preparazione della proposta, che può essere un Documento Word, diventa un'attività che viene schedulata e, una volta eseguita, registrata. Il File Manager può essere sostituito dal Diario, in quanto il file con il documento è associato ad una attività svolta in una certa data e nell'ambito di una certa macroattività.

Outlook dovrebbe costituire il Centro di Controllo di tutte le attività svolte sul proprio Desktop, che poi sono quelle citate in precedenza: gestione delle informazioni, che possono essere create, organizzate, ricercate, scambio di comunicazioni, pianificazione delle attività.

Outlook in pratica accorpa, come moduli di uno stesso strumento, una serie di funzionalità che prima erano svolte da prodotti specifici, e offre in più il collegamento ovvero lo messa a fattor comune delle informazioni gestite tra i vari moduli e il collegamento con il... resto di Office.

Il mercato, negli scorsi anni, non è stato molto ricettivo nei confronti dei prodotti PIM. Sarà interessante vedere come reagirà a Outlook su cui, al contrario di quanto fatto in precedenza, la Microsoft punta molto, mettendolo al centro delle attività sul Desktop. Ribadendo: il nuovo Outlook 97 è un ambiente integrato per la gestione della Posta Elettronica, dell'Agenda Personale, della Rubrica, dei Contatti, per la pianificazione delle Attività, e che contiene i vari file su cui si sta lavorando. Svolge una serie di compiti precedentemente delegati a differenti prodotti. Costituisce un vero e proprio Centro per il Controllo di tutte le attività svolte, con tantissime possibilità in termini di modalità di visione (tramite viste personalizzabili) e di creazione (tramite moduli personalizzabili) delle informazioni. Per quanto riguarda il messaging aziendale Outlook si integra con Exchange Server, svolgendo quindi compiti di Client. Outlook supporta i vari protocolli di Posta Elettronica di Internet (POP3, STMP) e quindi è in grado di connettersi con l'esterno. I Gruppi di Lavoro possono condividere le Attività, i Contatti, i Calendari, i File, sfruttando una Cartella Pubblica di Exchange. MS

a cura
di Corrado Giustozzi

# INTERNET PER TUTTI

**Sullo scorso numero di MCmicrocomputer, sempre nella rubrica ABC, avevo definito la terza parte di "Internet per tutti" come ultima dedicata alla rete delle reti, ripromettendomi di ritornare sull'argomento e approfondirne l'aspetto che riguarda la configurazione dei navigatori, in tempi futuri. Ripensandoci, mi è sembrato più logico che tale approfondimento avvenisse come seguito alla configurazione di base trattata nella terza parte, ed ecco che, a costo di sembrare monotono, vi propongo la quarta (chissà se ultima) parte di "Internet per tutti".**

Quarta parte

di Rino Nicotra

Configurare: secondo la Rizzoli Larousse significa *"rappresentare una cosa con una determinata forma o aspetto"*. In informatica, però, la configurazione si riferisce all'inserimento in un determinato contesto (il programma) delle informazioni necessarie affinché un certo lavoro sia svolto nelle modalità da noi preferite.

Quali sono le modalità da preferire? In realtà già la configurazione di base, quella predisposta all'installazione del programma stesso, soddisfa un'alta percentuale degli utilizzatori, soprattutto se a questi interessa semplicemente navigare sulla rete e raggiungere i propri obiettivi (i siti) senza porsi troppi interrogativi sul come opera il navigatore. A chi, invece, piace personalizzare il lavoro del proprio programma possono tornare utili alcune informazioni che permettono in parte di modificare l'aspetto estetico delle pagine, e in parte le funzionalità di navigazione. Anche in questa occasione le informazioni riguarderanno i due programmi di cui abbiamo già parlato sullo scorso numero (Explorer 3.0 e Netscape 2.02 entrambi in italiano) e saranno limitate ai soli dispositivi che anche un utente non esperto può decidere di modificare senza rischiare di compromettere il corretto funzionamento del programma.

Le operazioni che stiamo per eseguire non influiscono in modo rilevante sul funzionamento del programma, ma si limitano a modificare alcune soluzioni (in parte grafiche, in parte di gestione della memoria) che possono rendere più o meno veloce la navigazione. Naturalmente l'incremento di velocità nell'esecuzione delle operazioni andrà a discapito del risultato grafico e della quantità di spazio impegnato sul disco fisso: meno grafica da gestire e più spazio disponibile per la memoria tampone (cache) equivalgono ad una maggiore velocità di attuazione.

In poche parole, vediamo il tema principale della puntata. Parleremo soprattutto della "cache", appunto. Di che si tratta? Semplice: di una sorta di "memoria locale", organizzata dal nostro browser sotto forma di un insieme di file su disco, nella quale il browser stesso mantiene una copia degli elementi più recenti nei quali si è imbattuto. Questi elementi possono essere intere pagine HTML ma anche, ed è un caso assai frequente, le singole immagini GIF in esse contenute. Qual è lo scopo di questa cache? Semplice: serve a rendere più efficiente, ossia veloce, il collegamento Internet. Infatti nella maggior parte dei casi durante la navigazione si passa per pagine già visitate in passato: disponendo di una copia locale dei relativi elementi si evita di doverseli far inviare sulla linea dal server remoto, e quindi si risparmia tempo. Naturalmente la cache viene gestita in modo intelligente: se il nostro browser si accorge (domandandolo al server remoto) che un elemento è stato modificato rispetto alla copia locale, se lo farà rimandare e provvederà a sostituirlo alla copia vecchia, in modo che dalla prossima volta sarà tutto nuova-

Fig. 1 - Internet Explorer: le opzioni di configurazione generali.

Fig. 2 - Internet Explorer: la configurazione delle modalità di connessione.

mente a posto.

Potrebbe a questo punto sembrare inutile una "configurazione" della cache; ed invece ci sono alcune decisioni da prendere che possono influire sull'efficienza globale di questo meccanismo. Ad esempio quanto spazio dedicare ai file della cache, che tipo di aggiornamento richiedere e così via. Mentre il concetto di base è analogo sia per la cache di Explorer che per quella di Netscape, diverse sono le decisioni e le impostazioni che possiamo attuare.

Ma vediamo il dettaglio delle operazioni e, man mano che andremo avanti, ribadirò i concetti appena espressi.

## Explorer 3.0

Lanciato Explorer selezioniamo dal menu "Visualizza" la riga "Opzioni", nella finestra che ci è apparsa (fig. 1) troviamo cinque linguette di selezione (le abbiamo già incontrate sullo scorso ABC nell'eseguire la configurazione di base) che ci consentono di accedere ai vari settori da configurare.

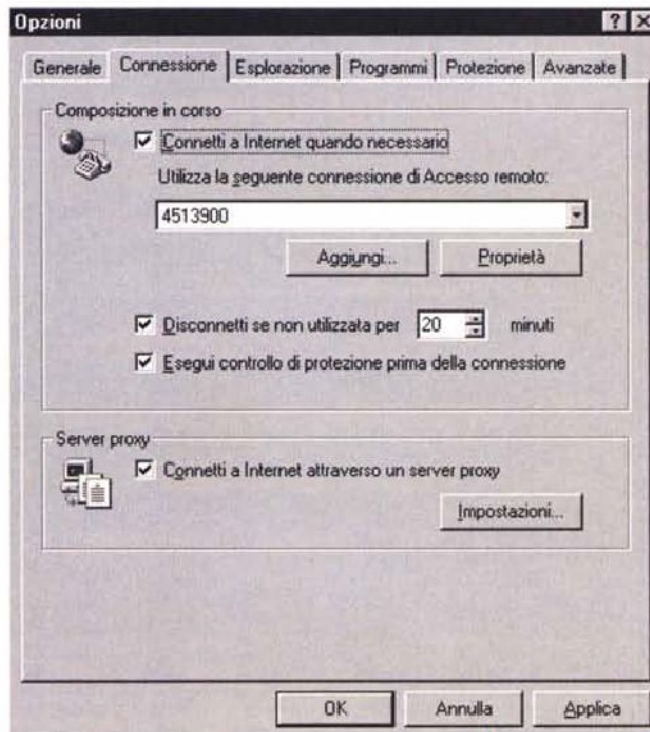
Scegliamo la linguetta "Generale" (ancora fig. 1), su questa finestra troviamo quattro riquadri in cui possiamo eseguire una serie di scelte: nel riquadro "Multimedia" è possibile decidere di non visualizzare le immagini contenute nelle pagine visitate, altrettanto possiamo decidere per i suoni ed i filmati, l'esclusione di queste funzioni, o solo di alcune di esse, permette di ricevere le pagine più velocemente con conseguente velocizzazione della navigazione; nel riquadro "Colori" possiamo decidere il colore del fondo della pagina e del testo in essa contenuta, naturalmente i colori decisi da noi saranno visualizzati solo se nella pagina ricevuta non siano stati già determinati, con appositi comandi del linguaggio HTML (HyperText Markup Language, il linguaggio con cui vengono realizzate le pagine presenti su Internet), in fase di realizzazione; nel riquadro "Collegamenti" possiamo decidere il colore delle parole che hanno funzione di link (parole sulle quali cliccando si salta ad un'altra parte della pagina o ad un'altra pagina), differenziare il colore dei link già cliccati da quelli ancora non cliccati e decidere se visualizzare queste parole (quelle "linkabili") in modo normale o sottolinearle per renderle meglio identificabili; nel riquadro "Barra degli strumenti" possiamo decidere di eliminare la barra dei pulsanti o le etichette che identificano la funzione di ognuno di essi, possiamo eliminare la barra dell'indirizzo (il campo con il fondo bianco dove si legge l'indirizzo del sito in cui ci troviamo) e quella dei collegamenti, in questo modo riduciamo lo "spessore" della cornice che contiene tutti i comandi e cediamo più spazio alla schermata della pagina avendone una visione più ampia, possiamo anche eliminare la bitmap che crea le striature grigio chiaro sullo stesso sfondo grigio della cornice. Cliccando su "Impostazioni carattere" possiamo decidere con quale carattere visualizzare il testo contenuto nelle pagine.

Selezioniamo ora la linguetta "Connessione", nel riquadro "Composizione in corso" (fig. 2) possiamo scegliere se attivare la connessione di Accesso Remoto con cui normalmente effettuiamo il collegamento direttamente cliccando sull'icona di Explorer (quella del mappamondo con una lente sovrapposta e identificata con il nome Internet). In questo modo, una volta cliccato sull'icona, apparirà la finestra della connessione di Accesso Remoto e dovremo cliccare su "Connetti", eseguire la normale procedura di connessione (vedi ABC n. 166 e n. 167) e, una volta cliccato su

*Fig. 3 - Internet Explorer: configurazione della home page e della cronologia*

Opzioni

Generale | Connessione | Esplorazione | Programmi | Protezione | Avanzate

Avvisi

Avvisa prima di inviare ad una connessione aperta

Solo per l'invio di più di una riga di testo

Sempre

Avvisa se si cambia da modalità protetta a non protetta

Avvisa per i certificati di sito non validi

Avvisa prima di accettare "cookies"

File temporanei Internet

Le pagine aperte su Internet vengono collocate in una cartella speciale per una successiva visualizzazione rapida.

Visualizza file... | Impostazioni...

Mostra URL brevi | Usa fogli di stile

Evidenzia i collegamenti selezionati | Attiva compilatore Java JIT

Usa scorrimento continuo | Registra attività Java

Impostazioni della crittografia...

OK | Annulla | Applica

*Fig. 4 - Internet Explorer: opzioni avanzate*

F7, Explorer, già avviato, visualizzerà la pagina di partenza. Il riquadro "Server Proxy" lo abbiamo già configurato la volta scorsa nella configurazione di base.

Clicchiamo ora su "Esplorazione" e ci apparirà la finestra in fig. 3, anche il riquadro "Personalizza" fa parte della configurazione di base eseguita sul numero scorso, quindi la parte che ci interessa è il riquadro "Cronologia". La cronologia di Microsoft Explorer, in realtà, non è altro che la cache del programma, cioè quel dispositivo che ricorda tutto il lavoro svolto durante la navigazione, conservando il nome delle pagine visitate all'interno di una directory chiamata appunto cronologia e memorizzando le sue parti (le immagini) in un'altra directory chiamata "Temporary Internet Files".

In che modo possiamo ottimizzare il lavoro della cache? Dipende dalle nostre preferenze. Una cache che tiene in memoria, per lungo tempo, tutto il nostro lavoro sicuramente porta i suoi vantaggi, ma rischia di occupare uno spazio esagerato sul nostro hard-disk. Altresì difficilmente le pagine in linea su Internet restano per troppo tempo invariate, anche se di poco conto alcuni aggiornamenti vengono sempre eseguiti, rendendo parzialmente inutile la copia in nostro possesso sul disco. Perciò credo che, a meno di particolari esigenze, la soluzione migliore sia quella di ridurre a pochi giorni la giacenza delle pagine nella cronologia, in modo da creare periodicamente spazio alle nuove pagine.

Se decidessimo di assegnare il valore "uno" ai giorni di giacenza otterremo una cache che esegue il suo lavoro solo durante i collegamenti della stessa gior-

Temporary Internet Files

File Modifica Visualizza ?

| Nome | Indirizzo Internet | Dime... | Scadenza | Ultima modifica | Ultimo accesso | Ultimo controllo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| acs48.gif | http://www.mclink.it/gifs/gifs/ac... | 3,02KB | Nessuno | 09/08/96 18.50 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| aip.gif | http://www.mclink.it/n/aip.gif | 1,20KB | Nessuno | 03/05/96 11.53 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| altro.htm | http://www.mclink.it/personal/M... | 2,31KB | Nessuno | Nessuno | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| anfov.gif | http://www.mclink.it/n/anfov.gif | 1,58KB | Nessuno | 19/09/96 18.06 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| ARROW15.gif | http://www.mclink.it/personal/M... | 982 b... | Nessuno | 05/10/96 10.40 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| audio49.gif | http://www.mclink.it/gifs/gifs/au... | 2,55KB | Nessuno | 09/08/96 18.50 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| bacchettacon.gif | http://www.mclink.it/n/bacchett... | 1,11KB | Nessuno | 05/10/96 15.47 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| bacchettatec.gif | http://www.mclink.it/n/bacchett... | 1,33KB | Nessuno | 05/10/96 15.47 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| bianco.gif | http://www.mclink.it/gifs/bianco.gif | 49 byte | Nessuno | 09/08/96 13.55 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| delt01sr.gif | http://www.mclink.it/personal/M... | 1,13KB | Nessuno | 05/10/96 10.42 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| fondina2.gif | http://www.mclink.it/personal/M... | 3,54KB | Nessuno | 17/09/96 15.44 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| freccia.gif | http://www.mclink.it/n/freccia.gif | 163 b... | Nessuno | 05/10/96 15.47 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| glasses.gif | http://www.mclink.it/personal/M... | 947 b... | Nessuno | 17/09/96 15.44 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| home.gif | http://www.mclink.it/personal/M... | 1,16KB | Nessuno | 17/09/96 15.44 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| icon.gif | http://www.mclink.it/home/spon... | 10,9KB | Nessuno | 30/04/96 14.52 | 02/11/96 9.33 | 02/11/96 9.33 |
| icon.gif | http://www.mclink.it/home/spon... | 1,78KB | Nessuno | 02/10/95 11.25 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| icon.gif | http://www.mclink.it/home/spon... | 1,68KB | Nessuno | 07/10/95 10.46 | 02/11/96 9.32 | 02/11/96 9.32 |
| icon.gif | http://www.mclink.it/home/spon... | 4,04KB | Nessuno | 08/05/96 15.38 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| ie.gif | http://www.mclink.it/gifs/ie.gif | 8,91KB | Nessuno | 10/10/96 17.18 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| indexa.htm | http://www.mclink.it/personal/M... | 2,61KB | Nessuno | Nessuno | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| logopag.gif | http://www.mclink.it/personal/M... | 1,32KB | Nessuno | 07/10/96 23.15 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| mc27.gif | http://www.mclink.it/gifs/gifs/mc... | 2,26KB | Nessuno | 09/08/96 18.50 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| MC9781 | http://www.mclink.it/personal/M... | 554 b... | Nessuno | Nessuno | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| mcl.gif | http://www.mclink.it/n/mcl.gif | 2,56KB | Nessuno | 19/09/96 13.53 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| mclink2.gif | http://www.mclink.it/personal/M... | 3,18KB | Nessuno | 05/10/96 10.40 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| mclin.gif | http://www.mclink.it/n/mclin.gif | 2,43KB | Nessuno | 19/09/96 14.05 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| mcw.gif | http://www.mclink.it/n/mcw.gif | 2,59KB | Nessuno | 19/09/96 14.05 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| mul.gif | http://www.mclink.it/n/mul.gif | 2,78KB | Nessuno | 19/09/96 14.06 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |
| mul80.gif | http://www.mclink.it/n/mul80.gif | 1,74KB | Nessuno | 03/09/96 17.15 | 02/11/96 9.36 | 02/11/96 9.36 |

Oggetti: 43

*Fig. 5 - Internet Explorer: i file della cronologia*

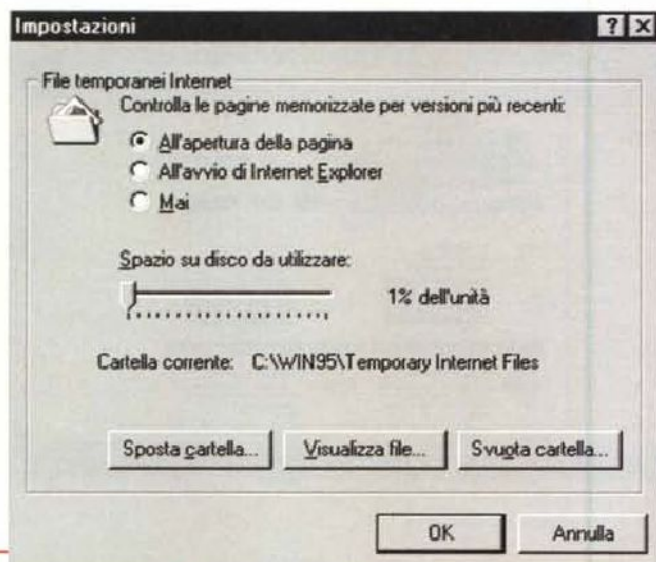



*Fig. 6 - Internet Explorer: configurazione dei file temporanei.*

nata, ripulendosi automaticamente al cambio di data; se il valore assegnato fosse "zero" la cronologia si azzererebbe alla fine di ogni sessione di Explorer.

Ma "Cronologia", come accennato prima, non esegue questa funzione da sola, essa si limita a memorizzare l'elenco delle pagine visitate mentre è nella directory "Temporary Internet Files" che viene mantenuta la parte più "pesante" delle pagine: le immagini.

Torniamo, quindi, alla finestra "Opzioni" e clicchiamo sulla linguetta "Avanzate" (fig. 4), in questa finestra vediamo due riquadri e una serie di comandi che possiamo decidere se mantenere selezionati o deselezionare.

Focalizziamo la nostra attenzione nel riquadro "File Temporanei Internet" e clicchiamo su "Visualizza file", la finestra che stiamo ora visualizzando (fig. 5) è la directory che contiene l'elenco delle immagini e delle pagine fino a quel momento visitate da Explorer, con tanto di data di scadenza, di ultimo controllo, di ultimo nostro accesso e ultima modifica rilevata. E' questa la directory che dobbiamo cercare di mantenere "snella" per evitare di appesantire troppo il nostro hard-disk.

Purtroppo Explorer non ci permette di decidere direttamente lo spazio massimo che deve occupare la directory ma solamente di stabilire la percentuale di disco rigido che essa deve rappresentare. In pratica: se decidessimo una percentuale del 5% e il nostro HD è di 1 Gigabyte, 50 Mega sarebbero riservati alla "Temporary Internet Files".

Dobbiamo, quindi, limitare la percentuale a valori bassissimi (1-2%). Come fare?

Torniamo alla finestra "Avanzate" (fig. 4) e clicchiamo su Impostazioni, si aprirà la finestra in fig. 6. Su questa finestra, spostando con il mouse il cursore posto al centro, possiamo variare la percentuale di disco rigido da impegnare. Naturalmente dobbiamo tenere conto della grandezza del nostro hard-disk.

Prima di chiudere questa finestra dobbiamo anche decidere quando fare effettuare a Explorer il controllo sull'aggiornamento delle pagine.

Abbiamo tre possibilità: "mai", in questo modo anche se la pagina avesse subito modifiche continueremmo a vedere quella non aggiornata; "all'avvio di Explorer", in questo modo il programma, appena avviato, eseguirebbe il controllo di tutte le pagine in memoria, anche di quelle che non visiteremo più; "all'apertura della pagina", il controllo sarà effettuato solo al momento di visitare la pagina.

A voi la scelta.

A questo punto abbiamo ulteriormente perfezionato la configurazione di Explorer, aggiungendo alle informazioni basilari necessarie al corretto funzionamento, anche alcune preferenze personali che ci faranno utilizzare meglio il nostro programma di navigazione.

Le altre opzioni di cui non abbiamo parlato è preferibile che rimangano nella condizione di default.

A meno che non siate utenti esperti

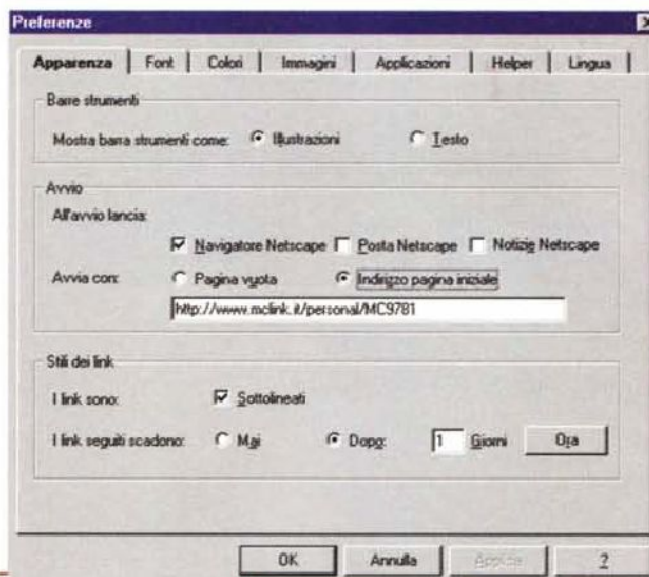



*Fig. 7 - Netscape: configurazione dell'aspetto.*

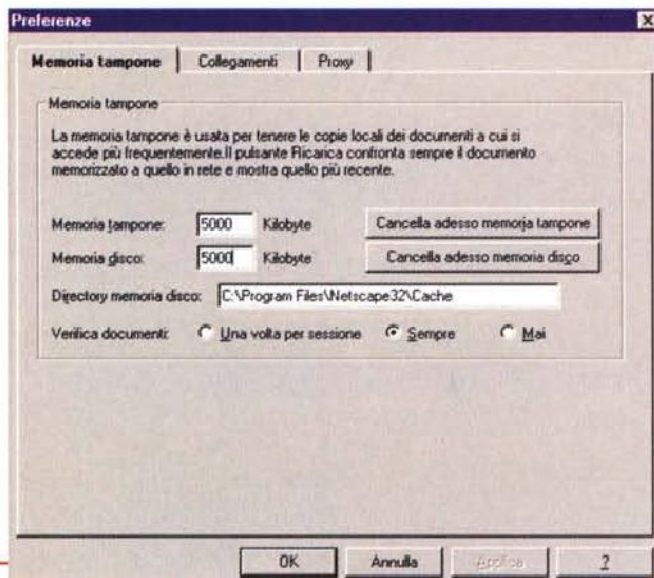
e non abbiate particolari esigenze di protezione, controllo e sicurezza, è meglio che resti tutto come sta per evitare che qualche comando male interpretato vada a compromettere il funzionamento del programma.

## Netscape 2.02

Come per la configurazione base anche quella più approfondita dei due navigatori è sostanzialmente simile. Le operazioni possibili per determinare una preferenza o un'altra si assomigliano e a parte alcune lievi differenze nella terminologia, i risultati ottenuti sono equivalenti.

Avviamo, quindi, Netscape e clicchiamo sul pulsante rosso per bloccare la ricerca della pagina iniziale. Selezioniamo dal menu "Opzioni" la riga "Preferenze generali". Ci apparirà una finestra (fig. 7) con sette linguette di selezione, selezioniamo la linguetta "Apparenza", nella finestra che vediamo (ancora fig. 7) vi sono tre riquadri: nel riquadro "Barra degli strumenti" possiamo decidere se i pulsanti posti sopra il campo "Indirizzo" debbano recare delle illustrazioni (ad esempio la casetta per la pagina iniziale e il pallino rosso per lo stop) oppure il nome del comando a cui si riferisce; nel riquadro "Avvio" oltre a decidere con quale indirizzo iniziare la navigazione (ABC, MCmicrocomputer n. 167), possiamo decidere se avviare contemporaneamente alla ricezione della pagina iniziale anche quella della posta e delle news; infine nel riquadro "Stili dei

Fig. 8 - Netscape: configurazione della cache.

Fig. 9 - Netscape: le opzioni generali.

link" possiamo decidere se le parole "lincabili" debbano essere sottolineate o no, e dopo quanti giorni il colore di quelle già cliccate debba ritornare all'originale (vedremo più avanti come si decidono i colori).

Ritorniamo al menu "Opzioni" e selezioniamo la riga "Preferenze rete", visualizzeremo una finestra con tre linguette di selezione, scegliamo la linguetta "Memoria tampone" e ci apparirà la finestra in fig. 8.

In questa finestra troviamo gli equivalenti di "Cronologia" e "Temporary Internet Files" di Explorer: la cronologia è definita "Memoria tampone" e il file temporaneo è definito "Memoria disco".

La loro funzione è la stessa, cambia, però, il modo di determinare il loro impegno come spazio.

Non ci sono periodi di giacenza da decidere e limiti da definire in percentuale del disco fisso, ma più semplicemente la quantità di Kilobyte che devono "pesare" sia una che l'altra.

Per l'aggiornamento delle pagine possiamo scegliere se farlo una volta per ogni sessione di Netscape, ad ogni caricamento della singola pagina, oppure mai.

Selezioniamo la linguetta "Collegamenti", nella finestra che visualizziamo possiamo decidere (operazione non consentita con Explorer che decide automaticamente) quante connessioni Netscape può aprire contemporaneamente (le potremmo definire anche "canali di trasferimento"). Più alto sarà il numero dei canali a disposizione e più operazioni il programma potrà svolgere simultaneamente. Ad esempio: visualizzare l'apertura di più immagini contemporaneamente (almeno in apparenza) invece che in modo strettamente sequenziale.

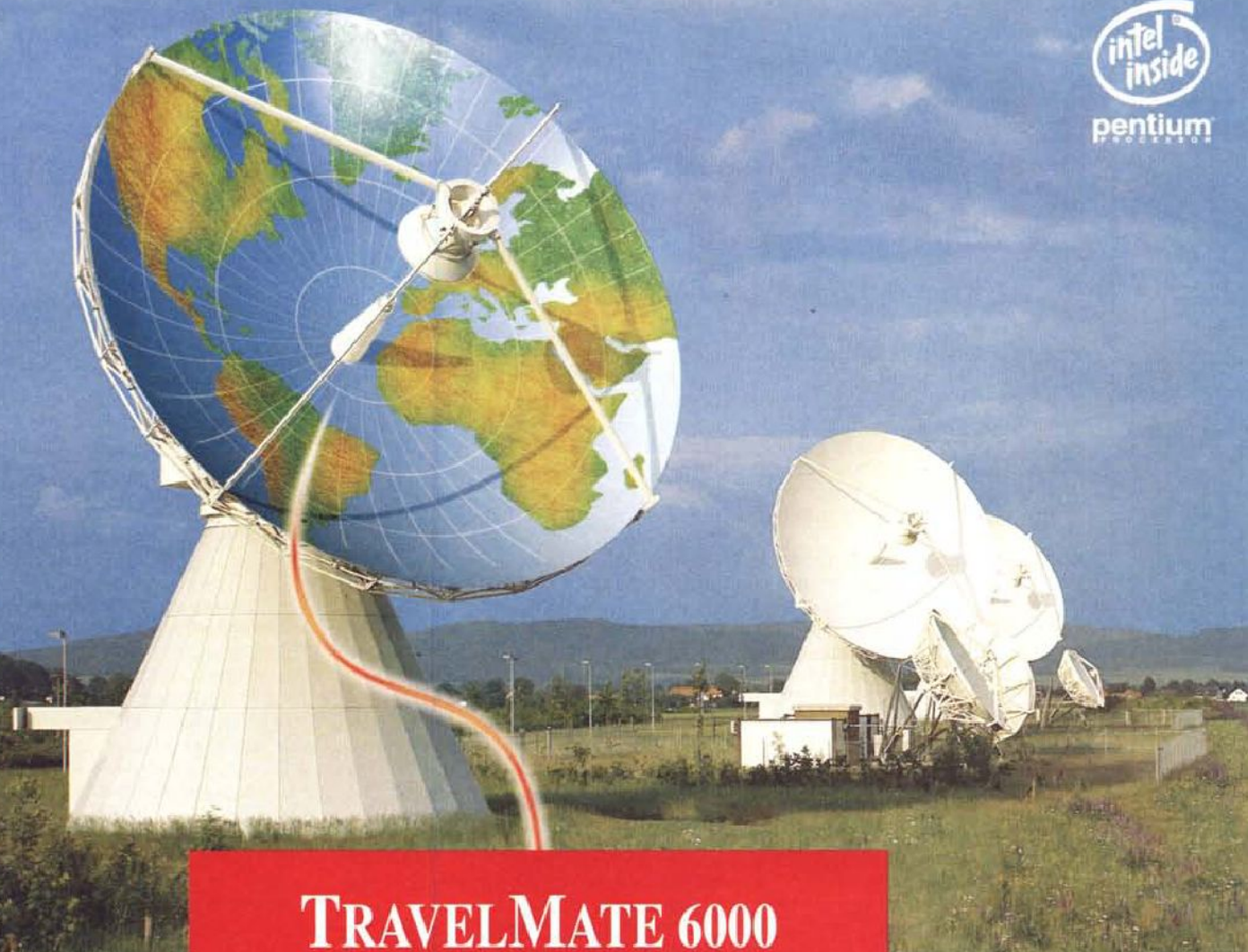
Questa operazione, però, richiede parecchio lavoro e "banda passante", impegnando pesantemente le risorse della macchina e dunque rallentandola un po'. Inoltre essa ha un senso solo se la connessione verso Internet è piuttosto veloce: in caso di modem "lenti" non è utile aumentare il numero di connessioni contemporanee, pena un apparente rallentamento di tutto l'aggiornamento delle pagine.

Quindi, a meno che il vostro computer non sia molto potente e il vostro modem molto veloce, è preferibile lasciare il valore di default pari a quattro. Tutto sommato quattro operazioni in simultanea rappresentano già una buona quantità di lavoro svolto, e non rischiano di stressare troppo le risorse del computer.

Ora clicchiamo ancora una volta su "Opzioni" e osserviamo un momento il menu che si è aperto (fig. 9), oltre alle quattro righe di preferenza che già conosciamo, poniamo particolare attenzione a tre degli altri comandi presenti: mostra barra strumenti; mostra indirizzo; mostra pulsanti directory. I tre comandi si riferiscono alla possibilità di visualizzare o no alcuni pulsanti e campi d'informazioni presenti sulla cornice di Netscape. Ad esempio: se eliminassimo la visualizzazione dell'indirizzo non avremmo più il campo con fondo bianco dove è possibile leggere l'indirizzo della pagina sulla quale ci troviamo o scriverne uno nuovo che ci è stato segnalato; se eliminassimo la visualizzazione della barra degli strumenti scomparirebbero i pulsanti su cui cliccare per tornare alla pagina precedente o a quella di partenza o altro; se eliminassimo la visualizzazione dei pulsanti directory, non sarebbero più visibili i pulsanti su cui cliccare per le novità, le curiosità, le ricerche, ecc.

Come già detto anche per Explorer, il vantaggio che si ottiene eliminando la visualizzazione di alcune di queste righe di comando è quello di rendere meno ingombrante la cornice del programma di navigazione, lasciando più spazio alla pagina, ottenendone una visione più ampia. Sta all'utilizzatore decidere cosa eliminare e cosa no, anche in funzione della grandezza del monitor a disposizione.

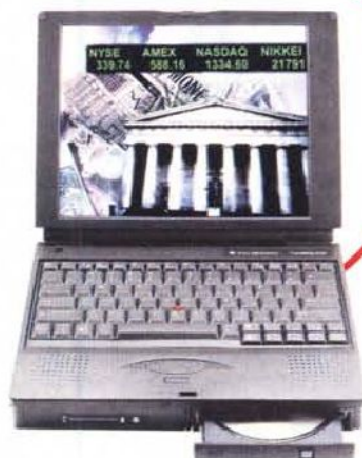
Come per Explorer anche per Netscape preferisco fermarmi qui, sono convinto che alla maggioranza degli utilizzatori quanto ancora resta da sapere interessa poco, quindi lasciamo gli altri parametri di configurazione ai più esperti. In futuro, quando saremo diventati tutti un po' più bravi e avremo acquisito, con l'uso, una maggiore confidenza con i programmi di navigazione, tenteremo insieme un ulteriore approfondimento dell'argomento.

Buon divertimento!

MC

# TRAVELMATE 6000
# COLLEGATI COL MONDO

Lavorare in angoli remoti del mondo rimanendo, comunque, collegati col mondo. Questo è TRAVELMATE 6000.

Una famiglia di notebook multimediali modulari con caratteristiche altamente innovative.

L'alloggiamento "Modular Bay" permette l'impiego di differenti opzioni per garantire libertà e flessibilità. Uno schermo di grandi dimensioni a ridotto consumo energetico.

Una serie di docking station opzionali per garantire la connettività. I notebook della serie TRAVELMATE 6000 sono espandibili, collegabili e flessibili. Grazie anche alla nuova linea di accessori "**Live**gear".

- Modular Bay: floppy disk (standard). Drive per dischetti a alta densità, CD ROM 6X, batteria agli ioni di litio e HDD 2GB aggiuntivi (opzionali).
- Display TFT fino a 12,1" SVGA a basso consumo energetico.
- Porta zoomed video con funzionalità MPEG.
- Processore Pentium a 150, 133, 120 MHz con PCI Bus interno/esterno.
- 2,7 Kg con floppy e batteria inclusi.

**A partire da Lit. 7.490.000** IVA esclusa

# Microprocessori

È tutta questione di bollino blu, o almeno così vogliono farci credere. Ma i microprocessori non sono banane anche se continuiamo a considerarli tali, accettando di fatto uno stato di cose che a stento si distingue da un monopolio e che, soprattutto, difficilmente saremmo disposti ad accettare in altri settori.

Quando si tratta del nostro computer stiamo sicuramente molto attenti a scegliere le periferiche, gli applicativi ed il sistema operativo più consoni alle nostre esigenze ed al nostro portafogli fra le molteplici proposte del mercato; così facendo operiamo una libera scelta fra diversi prodotti in concorrenza, il che non solo ci consente di applicare un nostro elementare diritto di consumatori ma ci garantisce, almeno in teoria, sulla reale rispondenza alle nostre esigenze dell'acquisto fatto: ne siamo soddisfatti in quanto riteniamo di aver operato la scelta migliore tra quelle possibili.

Stranamente però quando si tratta del cuore del nostro computer le cose non stanno in questi termini.

E se siamo in qualche modo liberi di scegliere la motherboard fra diverse ci troviamo pressoché bloccati di fronte al microprocessore: non c'è scelta, ci danno (e ci prendiamo) quello «col bollino blu». Non che non vada bene, tutt'altro. Intel ha di fatto «inventato» il microprocessore, e sicuramente ha contribuito più di chiunque altro al progresso del mondo della piccola informatica così come lo conosciamo oggi. Ma è una questione di principio: così come non ci piacerebbe che tutte le case automobilistiche adottassero i motori costruiti da un solo produttore, altrettanto non ci piace che i microprocessori Intel ci debbano essere «imposti» dal mercato. Vorremmo quantomeno essere liberi di sceglierli autonomamente, non trovarceli nel PC quasi senza saperlo e comunque senza discuterne.

È giusto dunque sapere che esistono chip di classe Pentium alternativi ad Intel, del tutto compatibili con quelli della multinazionale di Santa Monica ed in grado addirittura di offrire, almeno sulla carta, alcuni vantaggi rispetto ad essi. Il fatto che siano molto meno diffusi non è un buon motivo per non tenerli in considerazione.

Ovviamente non si tratta neppure di vera concorrenza, dato che Intel è un avversario troppo grosso anche solo per pensare di affrontarlo; ma pure una presenza «di nicchia» contribuisce a mantenere vivo un mercato che altrimenti sarebbe esclusivo monopolio di un solo grande nome.

Ci riferiamo naturalmente a Cyrix, costruttore texano molto noto e blasonato, che oltretutto da qualche tempo ha alle spalle nientemeno che Big Blue. Il suo vanto è proprio quello di produrre processori addirittura migliori rispetto a quelli di Intel: in pratica situati «a metà» fra una generazione Intel e quella successiva. Ciò si riflette nella particolare sigla assegnata ai chip: quello di classe 486 si chiama infatti 5x86 mentre quello di classe 586 si chiama 6x86. In pratica Cyrix non si limita a riprodurre un'architettura ma la ricrea aggiungendovi caratteristiche dei chip di generazione successiva, pur mantenendo la totale compatibilità sia funzionale che elettrica con i chip della classe data. Così il 5x86, pur essendo a tutti gli effetti un rimpiazzo per il 486 Intel, comprende soluzioni architetturali tipiche dei Pentium; e il 6x86, di cui ci occupiamo questo mese, non è «solo» un Pentium ma quasi un Pentium Pro, pur rimanendo totalmente pin-compatibile col Pentium «liscio».

I chip Cyrix risultano così notevolmente più efficienti di quelli Intel a parità di clock, tanto che il costruttore texano li caratterizza nella sigla con un'indicazione di «clock equivalente» riferito alle prestazioni del Pentium. Questo indice, detto P-rating e formalmente specificato mediante un apposito set di benchmark stabilito congiuntamente da Cyrix, IBM, AMD e SGS, rappresenta in pratica la frequenza di clock di un Pentium «bollino blu» avente prestazioni equivalenti al corrispondente chip «compatibile».

In poche parole il 6x86 denominato P166+ dichiara prestazioni equivalenti o addirittura superiori (da qui il «+») a quelle di un Pentium a 166 MHz pur andando ad una frequenza di clock inferiore, nella fattispecie 133 MHz.

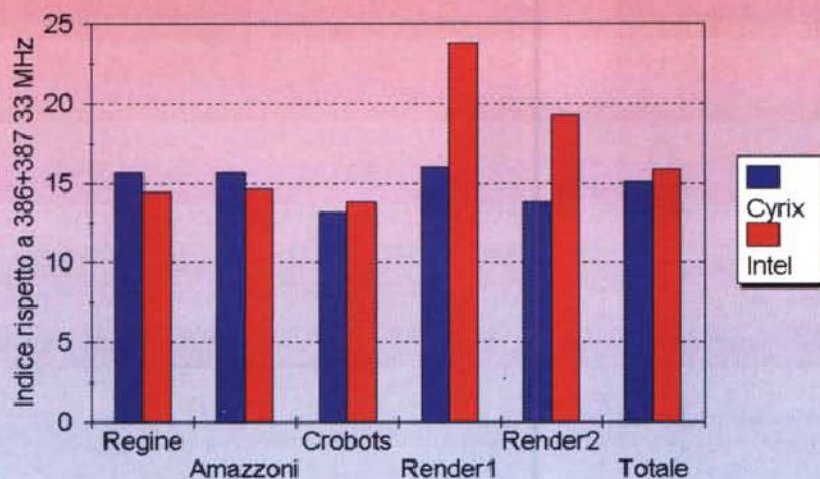
Come avviene questo piccolo miracolo? Nel caso del 6x86, Cyrix ha agito inserendo nel chip tutta una serie di soluzioni tecniche tipiche di processori quali il Pentium Pro e i PowerPC che al Pentium mancano. Sappiamo ad esempio che il Pentium non è in grado di sfruttare al meglio, con le sue sole forze, la propria architettura superscalare: esso invece fa molto conto sulla qualità del codice che gli viene proposto, e dunque prevede esplicitamente che sia il compilatore ad effettuare determinate ottimizzazioni sul codice generato. Il problema in particolare consiste nel mantenere sempre ottimalmente piene le due pipeline, in modo da non perdere tempo nel sincronizzare i due potenziali flussi di elaborazione parallela.

Il Cyrix 6x86 è invece in grado di riorganizzare il flusso di esecuzione in modo da mantenere sempre piene le pipeline, e dunque può lavorare sempre al massimo delle possibilità anche eseguendo codice non espressamente ottimizzato. Ciò viene fatto ad esempio adottando due super-pipeline multiple (a sette stadi ognuna), ed applicando tecniche sofisticate di «multi-branch prediction», «register renaming», «out-of-order execution» e

# col bollino blu?

«speculative execution» tipiche del Pentium Pro. Anche il funzionamento della cache interna è differente: essa è infatti unificata (16 KByte per codice e dati) anziché doppia come nel Pentium (8 KByte per il codice e 8 KByte per i dati), ed è supportata da una seconda cache associativa di 256 byte per le sole istruzioni.

Il tutto sempre mantenendo la totale compatibilità funzionale con il Pentium originale, e dunque senza quello sbilanciamento fra prestazioni a 16 bit e prestazioni a 32 bit che si rileva nei Pentium Pro. Aggiungiamo per inciso che la ricerca Cyrix non si ferma qui. A breve uscirà la «seconda generazione» di 6x86, denominata internamente M2 (l'attuale è ovviamente M1), che offrirà completa compatibilità con le estensioni multimediali MMX dei nuovi Pentium Intel. Cyrix insomma intende continuare la rincorsa, e basa tutta la sua scommessa sulla garanzia di totale compatibilità non solo adesso ma anche in futuro. Va detto a questo punto, per concludere la carrellata, che i chip Cyrix sono ufficialmente certificati da Microsoft come perfettamente funzionanti sotto Windows 95, e in generale tutto il software esistente gira bene, anzi meglio, sui 6x86; le uniche eccezioni sono quei pochi programmi che sfruttano esplicitamente determinate caratteristiche architetturali del Pentium che nel 6x86 non ci sono, e che Cyrix segnala in un'apposita lista di compatibilità software.

*Questi sono i risultati dei benchmark diffusi da Cyrix. Sono a confronto, su varie suite di applicazioni standard e sotto diversi sistemi operativi, i 6x86 classificati P166+ e P200+ contro gli avversari Pentium a 166 e 200 MHz.*

*Questo è il risultato della nostra suite di applicazioni a 16 bit, che misura la capacità di eseguire codice «vecchio». Il 6x86 risulta più efficiente di un Pentium 166 tranne dove si richiede un esteso uso della matematica in virgola mobile.*

Analogamente i 6x86 possono essere montati su praticamente tutte le motherboard Pentium in commercio, ed anche in questo caso Cyrix fornisce un'ampia lista di tutte le piastre ufficialmente testate e certificate per il 6x86.

E a questo punto vi lasciamo alle considerazioni sui prodotti di due OEM nostrani, Comex e Facal, che coraggiosamente hanno scelto di proporre al nostro mercato sistemi basati sul 6x86 in alternativa a quelli basati sul Pentium. Alla prova dei fatti (prestazioni e compatibilità) essi hanno mantenuto sostanzialmente le promesse; quello che bisogna valutare è se esista o meno un effettivo vantaggio di natura commerciale per l'utente finale che intenda fare a meno del «bollino blu», o se tutto sommato la differenza sia poco evidente. Le conclusioni, al solito, le dovete trarre voi. MC

di Paolo Ciardelli

# FACAL PROXIMA MULTIMEDIA

*Il gruppo Facal Point è una realtà commerciale fortemente presente nell'area della capitale con appendici che arrivano fino in Sicilia.*

*Tutta la sua linea di prodotti si distingue nella pubblicità per il suo immediato messaggio alla clientela chiaro e forte. Infatti i prezzi hanno parecchie voci «incluse». Leggi la fornitura del monitor, l'abbonamento ad un provider Internet o per finire l'IVA. Il cliente così non deve farsi molti conti su quanto gli viene a costare un computer: legge il prezzo e sa quanto pagare.*

## Decolla

Il personal computer di cui ci occupiamo stavolta è il prodotto di punta di una certa fascia e viene proposto come «massima potenza». Ricordiamo che la velocità del microprocessore montato a bordo, un Cyrix 6x86 P166+, non è di 166 MHz ma di 133 MHz.

Infatti non va dimenticato che i microprocessori Cyrix di classe 6x86 hanno delle caratteristiche differenti dai Pentium Intel.

Il microprocessore della Cyrix come quello dell'AMD a parità di clock di un Intel Pentium fornisce delle prestazioni superiori.

La Cyrix produce quattro modelli di microprocessori Pentium compatibili: il 6x86 P120+, il 133+, il 150+ ed il 166+ appunto. Si nota che nessun valore corrisponde al clock a cui gira in realtà e questo va correlato alla maggiore efficienza dell'architettura con cui è stata progettata la CPU.

Il Cyrix P166+ in definitiva ha una frequenza di clock di 133 MHz, ottenuta moltiplicando per due i 66 MHz di

base della motherboard, ma ha prestazioni «migliori» di un Pentium 166. Il «+» che accompagna tutte quelle sigle è appunto il «miglioramento» delle prestazioni.

## La dotazione esterna

Una lunga premessa per introdurre un discorso che va al di là della prova vera e propria di questo computer, ma che serve per prospettare quello che verrà a breve.

Ok. Torniamo alla descrizione del computer della Facal. Questo pone un interrogativo «scherzoso» immediato: dove si accende? Infatti il frontale leggermente bombato, con i due lati di colore azzurro, presenta solo una zona con tre display classici, ma niente interruttori.

Niente paura: il settore CD-ROM, lettore di floppy disk drive e relativi interruttori si trova dietro uno sportello scorrevole, che scivola verso il basso. Così se lo piazzate sotto il piano della scrivania non avete il problema CPU battendoci con il ginocchio e andando involontariamente a spegnere o resettare qualcosa.

Per la precisione sia il lettore di floppy disk drive che il CD-ROM sono della Mitsumi, e, mentre per il floppy non ci sono cose da dire, va sottolineato che il CD-ROM è un 12x. Una bella

### Facal Proxima Multimedia

***Produttore e distributore:***
Facal Products s.r.l.
Via Silicella, 84 - 00169 Roma
Tel. 06/39-6-2389887, Fax 06/39-6-2389899

***Prezzo*** (IVA inclusa)*:*
Facal Proxima Multimedia Lit. 3.149.000

velocità per decollare con la multimedialità.

Dunque a parte la peculiarità del frontale il resto del computer si presenta nella più classica delle forme. Un case minitower a norme CE con il coperchio avvitato sul retro. Sempre nella parte posteriore trovano posto le varie uscite per il collegamento con il mondo esterno.

Troviamo quindi la presa per il monitor SVGA, l'I/O audio, la porta parallela intelligente EPP/ECP, la doppia seriale Uart 16550, la porta per la tastiera e le prese elettriche.

La parte audio è supportata da una scheda Trust Sound Card 32 3D.

Un computer non si ferma alla scatola, ma si esplica e completa con la dotazione del monitor, della tastiera e perché no del mouse.

Il monitor è un bel display della Adi, il MicroScan 4V da 15" multifrequenza con un dot pitch da 0.28 (gli occhi ringraziano) che viene pilotato da una scheda video della Ati, la Mach 64 PCI con 2 Mbyte di Dram.

La tastiera è una bella periferica a 105 tasti predisposta per Windows 95, che consente una digitazione veloce e precisa.

Coreografico invece il mouse commercializzato con il marchio della TDK, ma fabbricato dalla Logitech. Il case è stato ridipinto sovrapponendo il disegno di un circuito stampato: un tocco di fantasia non guasta mai.

## La scheda interna

La motherboard è una Intel P5I430HX-T2, dove T2 sta per Triton. E' una scheda «verde», nel senso ecologico, e offre quasi tutte le soluzioni per ottenere la completa compatibilità con il parco di processori Pentium e compatibili presenti sul mercato.

Quasi tutti perché non prevede solo il Cyrix P200 di prossimo arrivo, ma al tempo stesso accetta tutte le CPU della AMD e della Intel.

In più supporta il futuro P55C dell'Intel, la CPU con le estensioni multimediali MMX, il Cyrix 6x86L, l'M2 dual voltage e l'AMD K5 sempre dual voltage.

Sempre a riguardo della tensione e della potenza dissipata, la CPU della

*L'ampia tastiera ed il mouse della Logitech commercializzato con il marchio TDK.*

Cyrix è ben raffreddata da un dissipatore più una ventola aggiuntiva di discrete dimensioni.

Sì, perché non bastava complicarci la vita con le moltiplicazioni della frequenza di clock, ma bisognava anche cambiarci la tensione e invece di farne una sola si dovevano inventare le CPU che lavorano con una tensione interna differente da quella dell'I/O.

Contenti loro di complicarsi la vita ulteriormente.

Però, a ben vedere c'è qualcosa di positivo: se la complessità delle macchine aumenta internamente, si riapre uno spazio per il rivenditore qualificato rispetto al venditore di scatole...

La motherboard è dotata di 32 Mbyte di RAM (espandibile a 128 Mbyte) e di una cache di secondo livello pipeline burst di 256 Kbyte, in modalità Write Back, espandibile a 512 Kbyte.

Gli slot a disposizione sono sette, 4 a standard PCI a 32 bit e 3 ISA.

Come detto prima la scheda video è un'ATI e la scheda audio è una Trust a 32 bit 3D.

Insieme al CD-ROM della Mitsumi, le periferiche di massa possono contare su di un hard disk della Western Digital a standard Eide da 1.2 Gbyte.

## Conclusioni

Stavo per scrivere inclusioni, mentre leggevo il prezzo della configurazione. Tutto compreso, monitor, IVA, abbonamento ad Internet, sistema operativo.

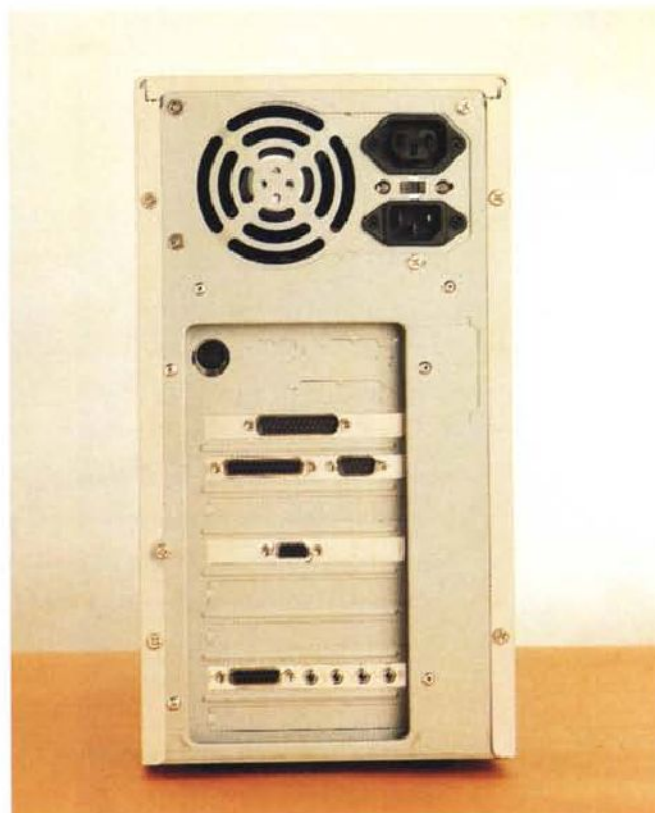
Se il prezzo non vi invoglia pensate che, mentre Intel tenta la carta dell'MMX per ripropinarci un nuovo microprocessore, la Cyrix ha già annunciato la contromossa immediata del P200 ad un costo aggressivo al massimo (e che per l'MMX è già pronta).

In più c'è la garanzia che Cyrix farà microprocessori che non hanno bisogno di motherboard differenti da quelle attuali.

Bisogna meditare su questi punti e poi decidere a quale carro attaccarsi.

Comunque le prestazioni di questo elaboratore sono di qualità. La potenza del microprocessore Cyrix permette di eseguire sia lavori gravosi dal punto di vista elaborativo «serio» che dall'aspetto ludico. Non per niente il computer si chiama Proxima Multimedia.

Per potersi fregiare di questo titolo ha tutte le carte in regola: il lettore di CD-ROM della Mitsumi a 12x, la scheda audio Trust a 32 bit e la scheda vi-

*Le due viste del frontale. La prima con lo sportello scorrevole chiuso, e nella seconda aperto. Si notino le varie periferiche di memoria di massa.*

*La vista posteriore con le varie prese di interfaccia verso il mondo esterno.*

deo basata su chip S3. Il prezzo dunque di poco più di tremilioni tutto compreso, monitor ed IVA, è allineato con le offerte del mercato attuale. In ogni caso si tratta di un prodotto serio e ben fatto, costruito con componenti di qualità che assicurano l'investimento nell'immediato futuro, sia se lo si vuole comprare per «giocare» un po' con i CD-ROM che per meglio essere attrezzati al futuro che ci aspetta.

A questo punto prendiamo in considerazione come si comporta all'opera il Facal Proxima Multimedia.

Innanzitutto va detto che la parola «multimedia» nel titolo è quantomeno meritata.

Sono all'altezza del nome le tre periferiche fondamentali per questo scopo: stiamo parlando del lettore CD-ROM della Mitsumi a 12x, la scheda Video Ati Mach 64 PCI con 2 Mbyte di RAM e la relativa interfaccia audio della Trust.

Le tre periferiche a cui va aggiunto il monitor da 15" della Adi, il MicroScan 4V, riescono a offrire delle buone prestazioni sia nel campo della multimedialità che del gioco.

Soprattutto la scheda video che monta un processore Virge, il sempreverde S3, è adeguata agli standard attuali e prossimi venturi.

Tornando al monitor, esso ha un dot picth di 0.28: un valore abbastanza piccolo, paragonabile allo 0.25 di altri monitor presenti sul mercato. Con un dot picth di questa grandezza la vista di chi al computer ci passa del tempo non dovrebbe essere affaticata.

*Vista interna dell'elaboratore.*

*Particolare del microprocessore e relativa ventola di raffreddamento.*

E di tempo di fronte ad un computer multimediale se ne passa sempre di più, quindi anche la qualità di una cosa così piccola alla fine gioca un ruolo importante.

Le prestazioni velocistiche invece sono quelle di un computer con un microprocessore della classe di un Pentium medio alto. Come detto prima a prescindere dal clock a 133 MHz, la potenza effettiva misurata rispetto ad un Pentium tradizionale è migliore di un ipotetico 166 MHz.

Niente da dire sulla compatibilità del software che ci è stato fatto girare. Il dubbio quando si prova una CPU Intel comptibile è sempre presente e riconfermare il rispetto della compatibilità è sempre bene farlo.

MC

di Paolo Ciardelli

# COMEX MIDITOP LEONARDO

*La Comex non nasce dal nulla, anche se è stata fondata per pubblica sottoscrizione solo l'8 Aprile 1995. I manager che ne sono alla direzione provengono infatti da una esperienza pluriennale maturata sul campo. Tralasciando la storia passata, anche se quando non si conosce da dove si viene non si sa dove si sta andando, la Comex S.p.A. è solida di un capitale sociale di 2,5 miliardi ripartito su 100 azionisti, e rappresenta la prima «public company» nel settore del personal computer in Italia. I fondatori quindi hanno fatto tesoro delle esperienze maturate ed hanno continuato ad occupare l'importante spazio lasciato libero nel mercato informatico: l'elaboratore costruito secondo i criteri industriali per affrontare il mercato con le logiche di competitività ed economie di scala che lo regolano.*

*Il posizionamento dei prodotti Comex non è allineato al prezzo più basso in assoluto ma al prezzo più competitivo in relazione alla massima qualità ed alla costanza della qualità nel tempo.*

## Descrizione

Per usare la fraseologia tipica della regione in cui risiede la Comex, «al mondo non serve un altro computer, ma al tuo tavolo di lavoro sì». In effetti ha ragione. La soluzione del tower infatti lascia spazio sulla scrivania, ma poi se non si mette la testa sotto il tavolo, non si sa mai dove stanno i floppy disk driver, il lettore CD-ROM, il pulsante di accensione, ecc.

Nel MidiTop Leonardo, al contrario, stanno tutti a portata di mano. Proprio all'altezza del ginocchio, il punto limite che raggiunge il braccio verso il basso senza dover cambiare l'assetto che si ha mentre si sta seduti alla scrivania.

Il lavoro stanca e stare alla scrivania molte ore può diventare veramente stressante. Non stiamo parlando di una invenzione rivoluzionaria, si chiama infatti ergonomia, ma non sono in molti quelli che la applicano.

Una forma alla Leonardo, quindi geniale, ma guardiamolo un po' da vicino. La forma è lineare: in alto troviamo il floppy disk drive da 1.44 Mbyte, segue il lettore di CD-ROM 8X e poi 7 alloggia-

menti disponibili sia da 3.5" che da 5.25", dei quali alcuni accessibili dall'esterno (in entrambi i formati).

Nella parte posteriore la classica dotazione di porte di interfaccia: una porta parallela ad alta velocità (EPP/ECP) e due porte seriali RS.232C ad alta velocità (Uart 16550), oltre all'interfaccia video e le uscite della scheda audio.

Le dimensioni del MidiTop Leonardo sono 195 mm (L) x 460 mm (H) x 425 mm (P).

La tastiera che è una «102 tasti» in versione italiana, inclinabile in due posizioni, e ha i tasti con feedback tattile.

Il mouse poi è una chicca: la sua forma è spassosa quanto funzionale ed è corredato di un altrettanto simpatico mouse pad.

## Descrizione interna

Più che smontare questo computer bisogna capire come si apre. Non ci sono viti infatti che tengono il coperchio, ma bisogna prima asportare il frontale in plastica e poi tirar via il coperchio.

L'interno è molto curato. La motherboard è basata sul bus PCI, che è in grado di offrire le migliori prestazioni e le maggiori garanzie di lunga presenza sul mercato.

Gli slot di espansione sono 4 PCI (2.1) a 32 bit e 4 a 16 bit (bus AT). Il BIOS è Award PnP (flash Eprom) ed il chipset è Intel 82430HX. I microprocessore è un IBM 6x86 P166+. Per chi non lo sa la Cyrix progetta microprocessori ma non ha fabbriche proprie, per cui sul

### Comex MidiTop Leonardo

***Produttore:***
Comex S.p.A.
Via G. Bondi, 12 - 48100 Ravenna.
Tel: 0544/459711 - Fax: 0544/455566

***Prezzo*** *(IVA esclusa):*
Comex MidiTop Leonardo compreso monitor Lit. 2.700.000

mercato si possono trovare microprocessori marcati sia con la sua sigla che con il logo IBM o SGS. La maggiore fabbrica rimane quella IBM e all'estero è facile trovare delle differenze notevoli di prezzo tra un chip e l'altro. Il perché dovrebbe risiedere solo nelle politiche commerciali, perché da test effettuati su due differenti chip/logo, il risultato in termini di prestazioni è identico.

La memoria RAM, in tecnologia EDO (Extended Data Output), è di 16 Mbyte espandibili a 256 Mbyte, mentre la cache di secondo livello di tipo Sincrona

*Le due casse acustiche amplificate da 60 W autoalimentate.*

*Una foto spiritosa che mette a confronto la tastiera con il mouse.*

*Le due viste (frontale e posteriore) con le varie prese di interfaccia verso il mondo esterno.*

Pipeline Burst, è di 256 Kbyte espandibili a 512 Kbyte su slot COAST (come nel caso della macchina in questione).

Le interfacce periferiche principali sono tutte on-board. La più importante, quella per gli hard disk e CD-ROM, è una Enhanced IDE (Mode 4) Dual Channel. Consente la connessione fino a 4 unità IDE (Fast Ata-2) e permette velocità di trasferimento dati fino a 16,6 Mbyte/sec, il 66% superiore rispetto al Fast SCSI-2 ed il 400% superiore rispetto all'IDE convenzionale. Inoltre consente l'operatività contemporanea di Hard Disk e CD-ROM senza che il CD-ROM rallenti la velocità di trasmissione dati del disco, come accade nell'IDE. Anche il sistema di ventilazione interna, dotato di ben tre ventole, supera i normali standard del personal computer, garantendo temperature di funzionamento che allungano la vita dei componenti elettronici.

Per completare il quadro il lettore di CD-ROM è 8x e l'hard disk è da 2.1 Gbyte. È presente una porta USB interna.

C'è da dire che la cura con cui sono progettati ed assemblati questi computer è notevole e si estende anche ai minimi dettagli. Uno per tutti è l'alimentatore da 200 W, conforme alle norme internazionali di sicurezza (UL, CSA, TUV) e di emissione elettromagnetica.

## Il video e l'audio

La scheda video che pilota il monitor da 15", capace di visualizzare fino a 1024x768 pixel, è una Virge 3D con processore S3 e 2 Mbyte di Video RAM.

Per quanto riguarda l'audio il computer è accessoriato con due casse acustiche autoalimentate da 60 W l'una.

A corredo c'erano già installati Windows 95 e Lotus SmartSuite 96 per Windows 95, ma è disponibile a listino tutto il resto del «mondo» (MS-DOS 6.2, Microsoft Windows For Workgroup 3.11, Microsoft Windows NT, IBM OS/2, Novell Netware, SCO UNIX SYSTEM V, SCO Open Desktop e Lotus SmartSuite 4 per Windows 3.11).

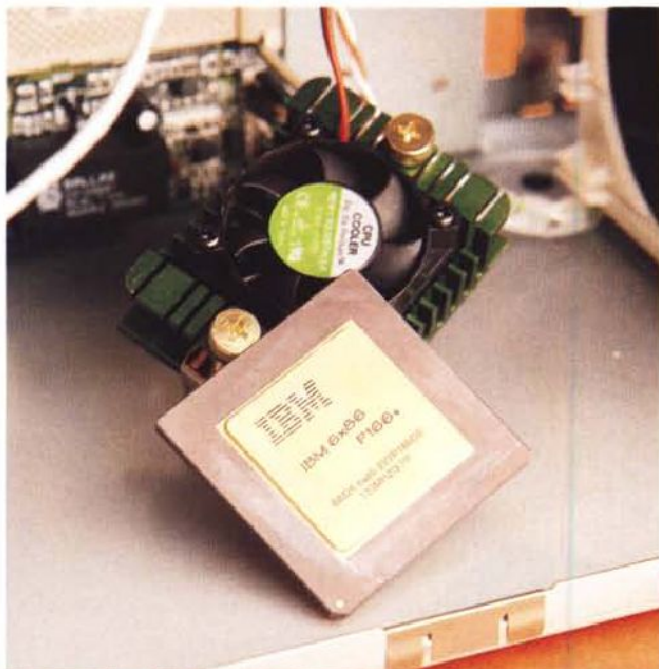
Dunque un computer come il Comex va messo sotto una scrivania per provare quanto detto finora. In effetti la sua dimensione è veramente comoda e la mano arriva bene sia al lettore CD-ROM che al floppy.

Le prestazioni intrinseche dell'elaboratore poi sono quelle di un computer di questa classe. La potenza di questo processore è tipica della fascia che comprende i computer basati su Intel Pentium a 166 MHz. A parte la potenza poi la dotazione sia audio che video è più che dimensionata.

## Conclusioni

Le conclusioni da trarre con questo computer non sono basate tanto sul prezzo, pur sempre importante, ma sulla cura dei particolari con cui è stato costruito.

Va fatto notare che l'unità centrale è garantita cinque anni, mentre il monitor ed alcuni componenti sono coperti da un anno di garanzia.

Il processore permette delle presta-

*Particolare del microprocessore IBM con l'inevitabile ventola di raffreddamento.*

*Vista interna dell'elaboratore.*

zioni molto buone pur non essendo un Intel Pentium, ma attenzione che a volte prendendo una strada diversa si può arrivare a dare dei risultati migliori. Spesso infatti l'allievo supera il maestro, perché dallo «scontro nasce la creatività».

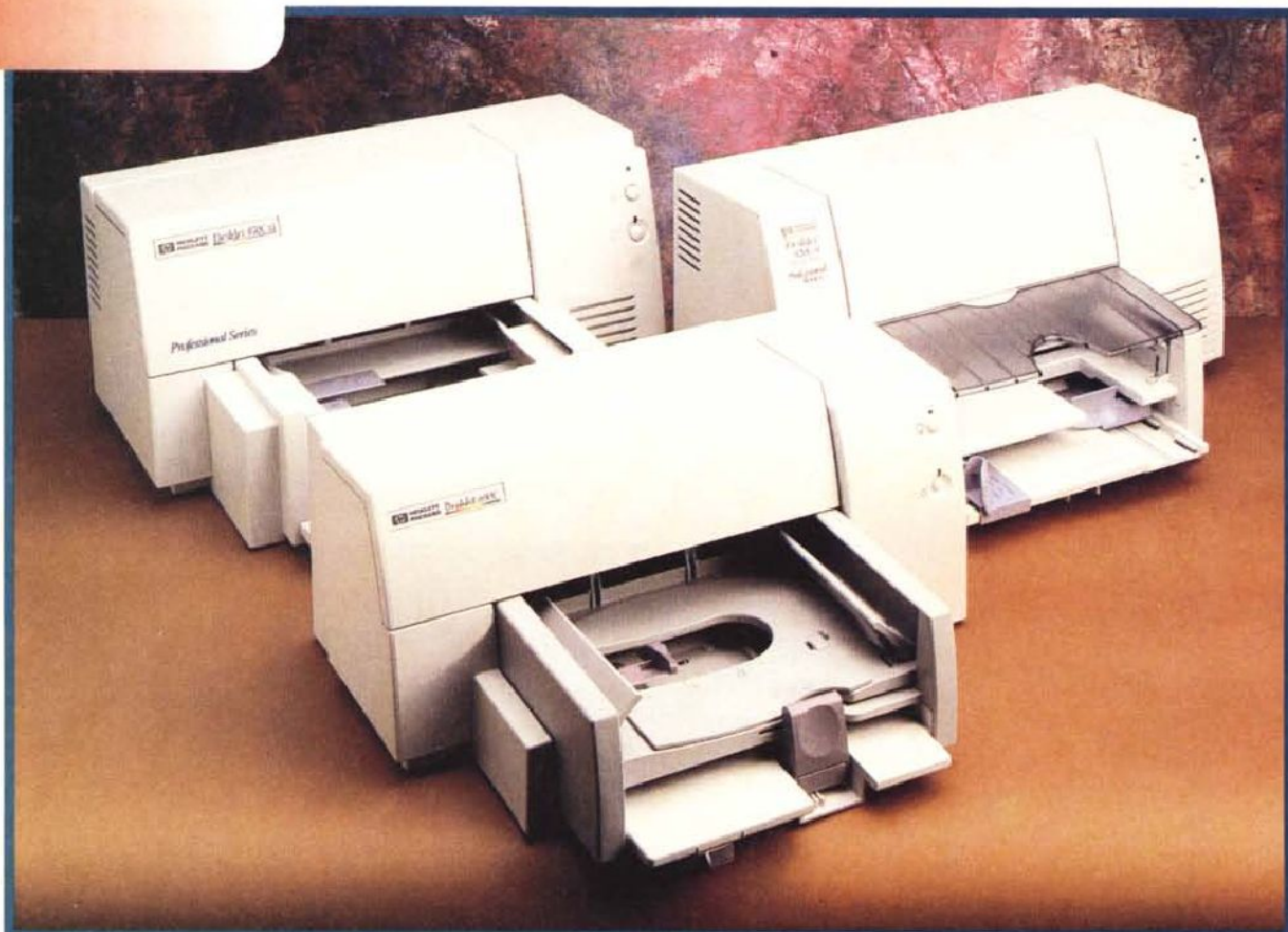
I motivi per acquistare un computer sono molti: uno è il prezzo, ma un altro caso è la fiducia che si dà ad un'industria. Se si compra solo chi fa il prezzo più basso si premia il più bravo dei commercianti che sfrutta le possibilità del commercio dei «soldi» e non persegue il fine di soddisfare l'utenza con un prodotto all'altezza delle esigenze. A volte bisogna pensare anche questo quando si compra, sia se l'oggetto è la maglietta cinese da cinquemila lire prodotta per un pugno di riso, che un computer. Pensiamoci, dalla crisi recessiva non si esce spendendo meno, ma spendendo meglio ed il prezzo più basso non sempre è la soluzione migliore.

Al di là delle considerazioni filosofiche commerciali, l'elaboratore della Comex è un ottimo prodotto dal punto di vista estetico e costruttivo. Il contenitore è di ottima qualità, ne è la prova la pesantezza del coperchio e la robustezza del cabinet. Tanto robusto che la parte frontale pur essendo in «plastica» è abbastanza dura e sa sopportare pressioni senza fare una piega.

Il prezzo ne è una riprova: duemilioni e settecentonovantamila lire più le inevitabili tasse. Costa leggermente più di qualche altro elaboratore più economico, ma offre sicuramente delle prestazioni superiori che non si esauriscono con la bellezza del computer. Vedi la cache di secondo livello da 512 Kbyte, l'hard disk da 2.1 Gbyte o la fornitura di un chip marcato IBM invece che Cyrix.

Particolari che forse alla lunga danno di più degli altri.

MC

di Massimo Truscelli

# HEWLETT PACKARD DESKJET 694C - DESKJET 820 CXI - DESKJET 870 CXI

*Il mondo della stampa a colori a getto di inchiostro vede sempre più contendersi il mercato fra i tre marchi storici dello sviluppo di tale tecnologia di stampa, Canon, Epson, Hewlett Packard, in un continuo alternarsi di annunci che propongono modelli con caratteristiche migliorate o, semplicemente, lo sviluppo di nuove formulazioni dell'inchiostro tali da garantire una maggiore durevolezza, oppure, la possibilità di impiego di supporti di stampa di qualità e prestazioni molto diversificate.*

*Bisogna ammettere che la qualità di stampa è notevolmente migliorata rispetto ai primi modelli che stampavano solo in B/N, al punto che oggi si parla di qualità fotografica ed i vari contendenti propongono le proprie stampanti come completamento dei sistemi nati sotto l'onda del successo di quel fenomeno conosciuto come «Digital Imaging» o più semplicemente fotografia digitale.*

*Nelle note successive esamineremo le caratteristiche di tre diversi modelli del medesimo produttore secondo una logica che meglio permette ad un potenziale acquirente di valutare i pregi ed i difetti di determinati modelli di stampante, con prestazioni e prezzi diversi, scelti all'interno della gamma di un singolo produttore. Questa volta presenteremo tre prodotti Hewlett Packard, ma nei prossimi mesi, logicamente, non mancheremo di esaminare anche i prodotti di altri prestigiosi marchi.*

## La stessa scuderia

I tre modelli esaminati in queste note differiscono per prestazioni e prezzo e quindi, logicamente, non sono direttamente confrontabili, ma offrono un panorama quanto più ampio possibile

sulla stampa a colori a tecnologia ink-jet secondo Hewlett Packard. I modelli esaminati sono l'economica DeskJet 694C, destinata alla «stampa creativa» ed in particolare alla stampa fotografica; la DeskJet 820 Cxi, creata esclusivamente per l'uso con Windows; la DeskJet 870 Cxi, il modello con le prestazioni ed il prezzo più elevati tra i modelli scelti per questo articolo, che offre prestazioni superiori in fatto di velocità, dispone in configurazione standard di interfaccia parallela Centronics (PC DOS/Windows) e seriale RS-422 (Macintosh) ed offre la tecnologia FontSmart con 126 font TrueType per Windows e 27 font dello stesso tipo per Macintosh.

Gli ultimi due modelli appartengono alla serie professionale che contraddistingue i modelli più evoluti della linea DeskJet mentre la 694C è un modello evoluto, grazie ad una più ricca dotazione software ed hardware, della serie DeskJet 690C.

È inutile dire che molte tecnologie e caratteristiche sono comuni per tutti e tre i modelli: l'impiego della tecnologia C-REt (Color Resolution Enhancement) che consente di stampare a colori con una risoluzione massima di 600 x 300 dpi; la presenza della tecnologia ColorSmart, che si occupa di esaminare il documento prima della stampa in modo da adattare automaticamente le regolazioni di intensità del colore ed i metodi di creazione del retino per le mezzetinte; l'uso di un software (Casella degli strumenti HP), con caratteristiche comuni, che offre una serie di strumenti per meglio conoscere le caratteristiche della stampante, porre rimedio ai problemi più consueti, conoscere lo stato operativo della stampante e svolgere operazioni di ordinaria manutenzione; la capacità per tutti i modelli di gestire formati carta standard, ma anche la stampa su buste, etichette, schede con la possibilità di rilegare i documenti in formato taccuino o libro e stampare su fronte e retro.

### Hewlett Packard DeskJet

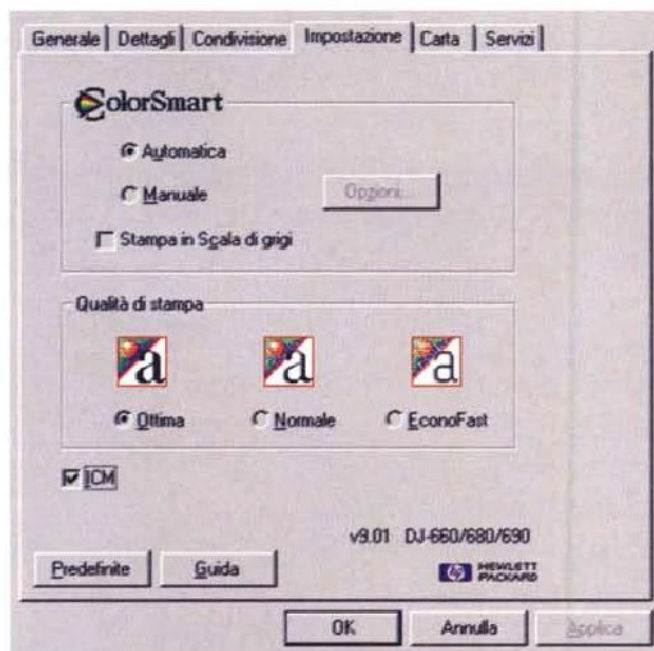
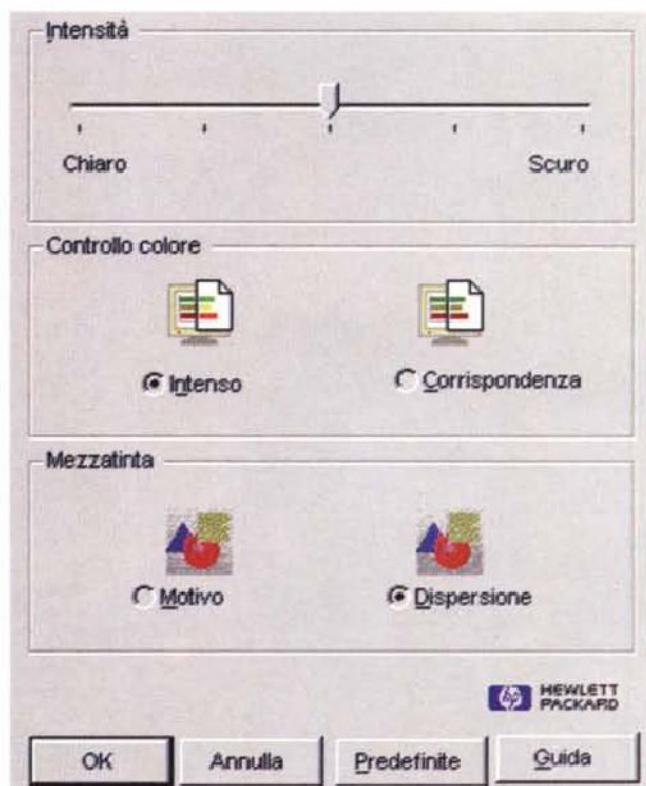
***Produttore:***
Hewlett Packard Company
***Distributore:***
Hewlett Packard Italiana Spa
Via G. di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco S/N (MI)
Tel.: 02/92121
***Prezzi*** (IVA esclusa):

| | |
|---|---|
| DeskJet 690C | Lit. 630.000 |
| DeskJet 694C | Lit. 730.000 |
| DeskJet 820Cxi | Lit. 851.000 |
| DeskJet 870Cxi | Lit. 1.030.000 |
| Carta bianca brillante HP C1825A (500 fogli) | Lit. 24.000 |
| Carta Premium Patinata C3837A (50 fogli) | Lit. 84.000 |
| Carta Premium Patinata C3831A (10 fogli) | Lit. 17.000 |
| Cartuccia inchiostro nero 29A (69xC) | Lit. 56.000 |
| Cartuccia inchiostro colore 49A (69xC) | Lit. 59.000 |
| Cartuccia inchiostro photo 16A (69xC) | Lit. 70.000 |
| Cartuccia inchiostro nero 51645A (8x0Cxi) | Lit. 56.000 |
| Cartuccia inchiostro colore 51641A (8x0Cxi) | Lit. 61.000 |

## DeskJet 694C

La più piccola di queste stampanti è probabilmente anche quella che solleticherà di più l'interesse del lettore che ricerca una soluzione di stampa in ambito domestico.

Come già detto nell'introduzione, la 694C è una stampante che la HP propone come particolarmente adatta ad un uso creativo in ambito domestico poiché offre alcune particolarità.

È facile indicare quali siano queste caratteristiche: la stampa su modulo continuo per la creazione di striscioni con i programmi espressamente conce-

*La tecnologia ColorSmart, comune a tutti i modelli di DeskJet esaminati in queste pagine, consente di impostare automaticamente i parametri relativi a saturazione del colore e sistema di resa delle mezzetinte per adattarle al contenuto dell'immagine; in opzione è possibile regolare manualmente tali valori per soddisfare le esigenze dell'utilizzatore.*

piti per tale scopo (PrintShop, PrintArtist, Microsoft Publisher); la stampa di fotografie mediante uno specifico kit (composto da un'ulteriore cartuccia colore a completamento di quella già esistente ed in sostituzione di quella del nero, un portacartuccia nel quale riporre quella che non viene usata, un set di speciale cartoncino patinato HP photo). La dotazione della stampante è poi completata dalla presenza del software Adobe PhotoDeluxe (su CD-ROM) per il trattamento ed il fotoritocco delle proprie immagini completato da una serie di modelli per includerle in calendari, biglietti di auguri, ecc.

La DeskJet 694C è l'evoluzione, grazie ad una maggiore dotazione, della DeskJet Serie 690C.

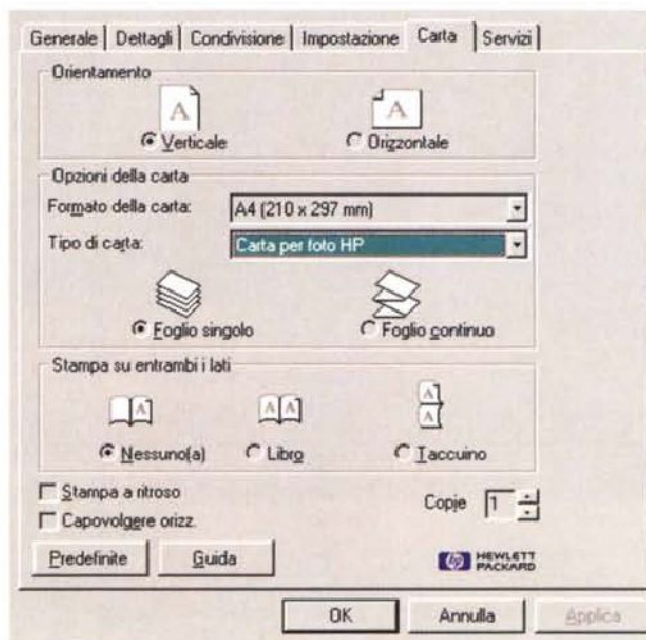
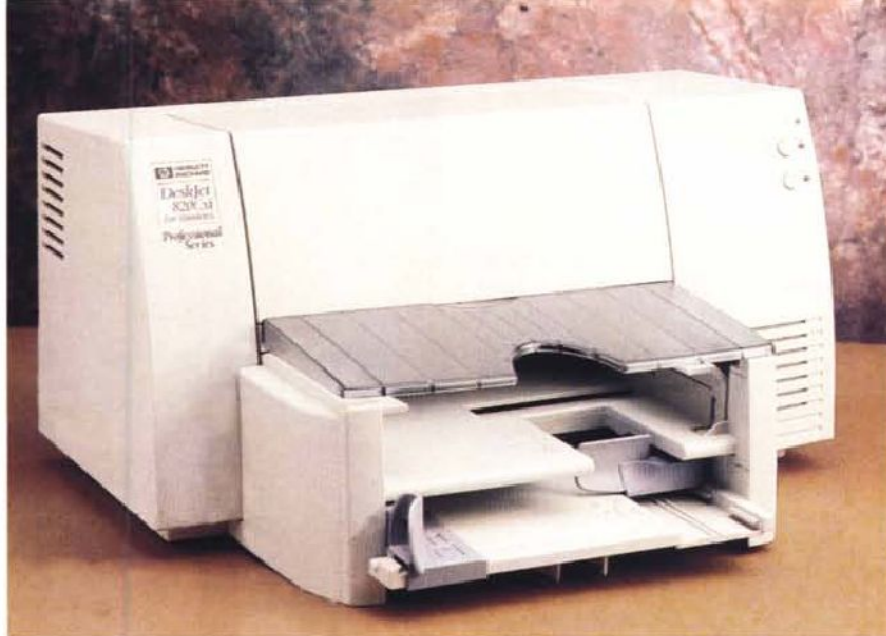
L'utilizzazione «tradizionale» della stampante, ovvero con la dotazione della cartuccia del nero e quella del colore (ciano, magenta, giallo) permette di stampare i documenti in bianco e nero più tradizionali (testi, report, ecc.) alla risoluzione massima di 600 x 600 dpi, ma anche striscioni ed immagini a colori dove non siano presenti un elevato numero di sfumature, in pratica le immagini definite a colori piatti (illustrazioni, disegni, ecc.) alla risoluzione di 300 x 300 dpi su carta comune e 600 x 300 dpi su carta Premium HP (patinata, inkjet e trasparenti); se, invece, si ha la necessità di stampare fotografie, si può utilizzare il kit, già descritto, che offre una risoluzione di 600 x 300 dpi su tutti i tipi di carta nelle modalità di stampa «Normale» e «Ottima».

La principale caratteristica del kit consiste nell'utilizzazione di sei colori di stampa e di una tecnologia definita PhotoREt; la cartuccia di colore per la stampa fotografica, che sostituisce quella del nero, contiene al proprio interno tre distinti inchiostri: un magenta ed un ciano più chiari di quelli contenuti nella tradizionale cartuccia colore ed il nero nel restante serbatoio. In questo modo è possibile riprodurre con maggiore fedeltà tutte le sfumature di colore senza ricorrere ad interventi più complessi e costosi sulla tecnologia di stampa per ridurre le dimensioni delle gocce di inchiostro o dover elaborare nuovi e complessi algoritmi di generazione dei retini per le mezzetinte.

La presenza nel driver di stampa della specifica voce per la speciale carta HP Photo facilita la creazione di stampe a colori, paragonabili in qualche modo alla stampa fotografica.

I risultati sono certamente di buona qualità in fatto di saturazione e brillantezza del colore (giudicate voi stessi, per quanto reso possibile dalla stampa tipografica, dagli esempi pubblicati in

*La serie 690C utilizza un alimentatore esterno, una soluzione che non sempre incontra il favore dell'utenza. Le due cartucce di inchiostro contengono i colori primari (ciano, magenta, giallo) e, in un serbatoio separato, il nero. Utilizzando il kit di stampa fotografica, la cartuccia del nero è sostituita con una speciale cartuccia con la quale è possibile stampare a colori utilizzando sei diversi colori primari.*

*La caratteristica della 690C-694C di gestire il modulo continuo, come mostra il pannello di controllo relativo alla scelta della carta, permette la stampa di striscioni con gli appositi programmi dedicati: PrintShop, PrintArtist, MS Publisher.*

*La DeskJet 820Cxi è stata espressamente concepita per l'impiego in unione a Windows.*

queste pagine), ma in qualche caso lasciano perplessi per quanto riguarda la fedeltà di riproduzione delle tinte: stampando la Ferrari di Schumacher impegnata in una delle curve del Gran Premio di Montecarlo ci è capitato di ottenere un bolide che non è caratterizzato dal classico «Rosso Ferrari», bensì da una più sbarazzina dominante «rosso ciliegia».

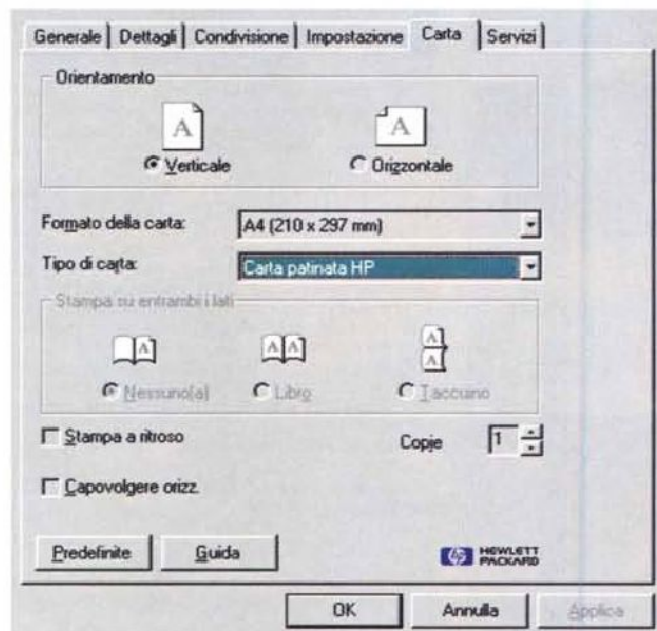
Intervenendo manualmente sulla saturazione del colore, e sul tipo di retino per le mezzetinte, l'immagine può essere riportata all'originaria fedeltà dei colori, ma è imbarazzante constatare come in qualche caso la tecnologia ColorSmart sia affetta da qualche esitazione.

Per ciò che riguarda le altre caratteristiche della stampante bisogna ammettere che il lavoro svolto è stato particolarmente curato, ad esempio: se si impiega il kit fotografico e si procede alla stampa di un documento di testo B/N, il software di gestione della stampante «avverte» l'utente che forse è più opportuno montare la cartuccia dell'inchiostro nero piuttosto che utilizzare quella del kit fotografico; allo stesso modo, ogni qualvolta si sostituisce la cartuccia dell'inchiostro nero con quella del kit fotografico, e viceversa, e si procede alla stampa di un documento a colori, il software «si accorge» che è stata montata una nuova cartuccia di stampa e consiglia all'utente di svolgere la procedura di allineamento delle testine per ottenere i migliori risultati di stampa.

## DeskJet 820 Cxi

La DeskJet 820 Cxi è stata espressamente concepita per essere utilizzata esclusivamente con Windows anche se in realtà è possibile stampare da un programma DOS quando esso viene eseguito in una finestra di Windows. Tutto ciò è reso possibile anche grazie al fatto che una specifica sezione del driver di stampa si occupa di indicare alla stampante il formato carta da selezionare nella stampa delle applicazioni DOS e, soprattutto, permette di scegliere il set di caratteri internazionali (437 Italia, 850 multilingua, ecc.) utilizzato per le applicazioni DOS eseguite all'interno di Windows.

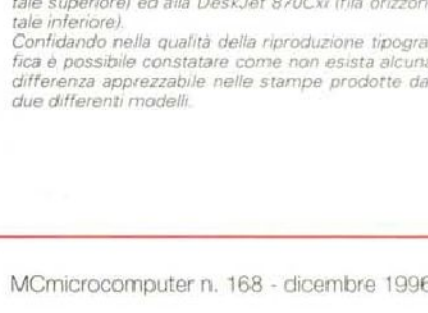
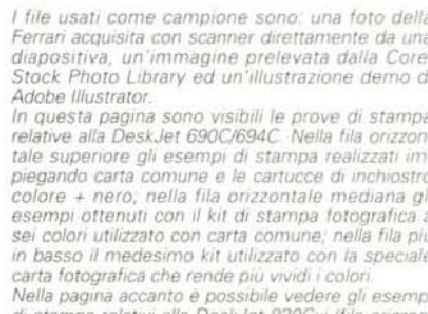
Come per le altre stampanti della serie professionale DeskJet, la 820 Cxi impiega due distinte cartucce di inchiostro (nero e colori primari) di foggia e dimensioni diverse rispetto a quelle della 694C precedentemente esaminata.

Una volta collegata al computer, installato il relativo software di gestione ed accesa, la prima operazione da compiere è l'allineamento delle testine in modo da ottenere i migliori risultati di stampa. Tale procedura, analogamente a quanto avviene per tutti gli altri modelli esaminati, può essere avviata dall'applicazione denominata «Casella degli strumenti di HP», oppure dalla sezione servizi del driver di stampa e si svolge in due distinte fasi: la stampa di

*Come per gli altri modelli esaminati, anche per la 820Cxi è possibile stampare su entrambi i lati del supporto cartaceo secondo varie modalità (libro, taccuino); per la sua particolare natura (stampante per Windows) è presente un'apposita sezione del pannello di controllo per la stampa da applicazioni DOS.*

una serie di barrette orizzontali e verticali alternate nei colori magenta e nero, con la conseguente indicazione al software delle serie nelle quali esse risultino perfettamente allineate, ed una successiva stampa di conferma dell'avvenuto allineamento contenente una serie di pattern consistenti in un quadrato ed in una croce costituiti da lineette alternate nei soliti colori magenta e nero. L'operazione porta via qualche minuto ed un paio di fogli di carta, ma poiché viene eseguita esclusivamente quando si procede alla rimozione di una delle cartucce di inchiostro (tipicamente per la sua sostituzione una volta esaurita) è un'operazione che si può accettare di buon grado a fronte della migliore qualità di stampa consentita dal corretto allineamento delle testine.

In proposito, sul manuale che accompagna la stampante è dichiarato una precisione, dopo l'esecuzione della procedura appena descritta, dell'allineamento verticale delle testine di più o meno 0,002 pollici, un valore che esprime piuttosto bene la qualità delle stampe prodotte. Nella dotazione della 820 Cxi sono compresi ben 50 font TrueType che possono soddisfare le esigenze di stampa più diversificate con tutte le applicazioni per Windows.

La stampante offre una risoluzione variabile tra 300 x 300 dpi 600 x 600 dpi in funzione dell'attivazione o meno della tecnologia C-REt e della modalità di stampa prescelta: B/N o a colori. Per la precisione, analogamente agli altri modelli di DeskJet della serie professionale sono permesse tre diverse modalità di stampa sia nella stampa B/N che a colori: EconoFast, per la stampa di bozze di qualità non elevata, ma con ridotto consumo d'inchiostro ed elevata velocità; Normale, il giusto equilibrio rispetto a qualità di stampa, consumo e velocità; Ottima, per la stampa di definitivi di elevata qualità, con maggiore consumo di inchiostro e velocità inferiore alle

*Il pannello di controllo della 820Cxi non è dissimile da quello delle altre DeskJet così come le cartucce di stampa sono identiche sia per la 820Cxi che per la 870Cxi.*

*I file usati come campione sono: una foto della Ferrari acquisita con scanner direttamente da una diapositiva, un'immagine prelevata dalla Corel Stock Photo Library ed un'illustrazione demo di Adobe Illustrator.*
*In questa pagina sono visibili le prove di stampa relative alla DeskJet 690C/694C. Nella fila orizzontale superiore gli esempi di stampa realizzati impiegando carta comune e le cartucce di inchiostro colore + nero; nella fila orizzontale mediana gli esempi ottenuti con il kit di stampa fotografica a sei colori utilizzato con carta comune; nella fila più in basso il medesimo kit utilizzato con la speciale carta fotografica che rende più vividi i colori.*
*Nella pagina accanto è possibile vedere gli esempi di stampa relativi alla DeskJet 820Cxi (fila orizzontale superiore) ed alla DeskJet 870Cxi (fila orizzontale inferiore).*
*Confidando nella qualità della riproduzione tipografica è possibile constatare come non esista alcuna differenza apprezzabile nelle stampe prodotte dai due differenti modelli.*

La DeskJet 870 Cxi è la soluzione ideale per gli ambienti misti PC/Mac.

precedenti modalità. Per ognuno dei modi descritti varia la risoluzione sia per la stampa B/N che a colori: 300 x 300 dpi in modalità EconoFast sia in B/N che a colori; 300 x 300 dpi in modo normale a colori (C-REt) e 600 x 600 dpi in modo normale B/N; 600 x 300 dpi a colori (C-REt) e 600 x 600 dpi B/N nella modalità di stampa ottima.

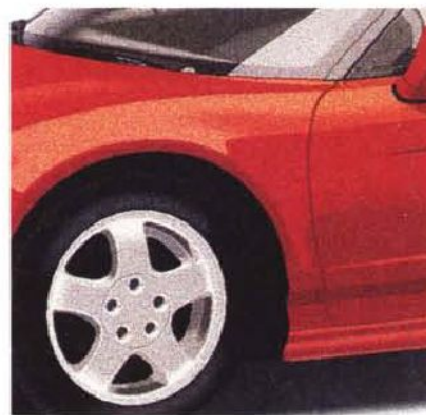
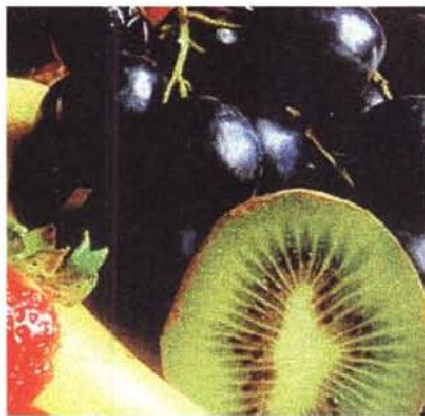
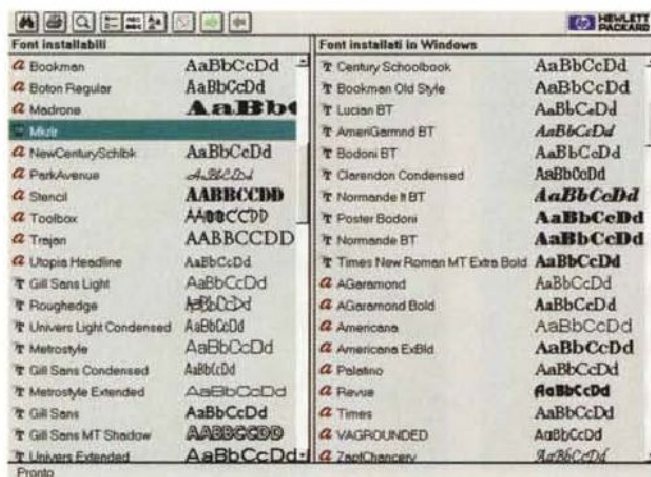
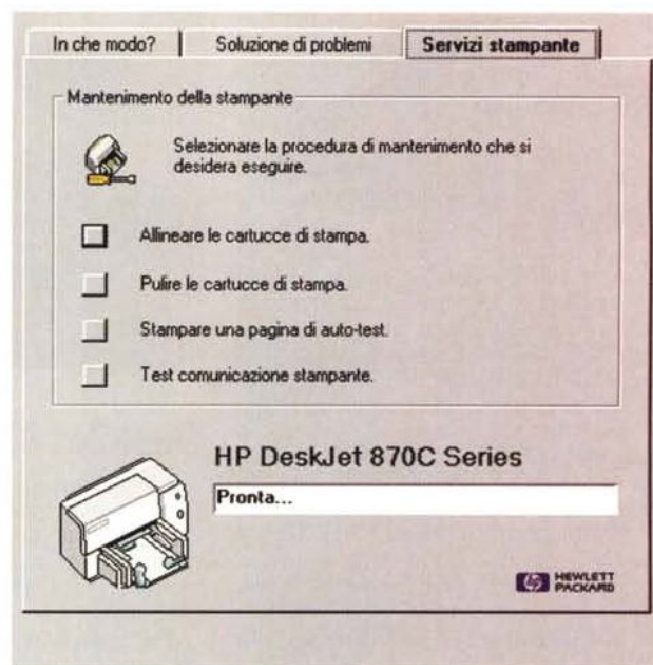
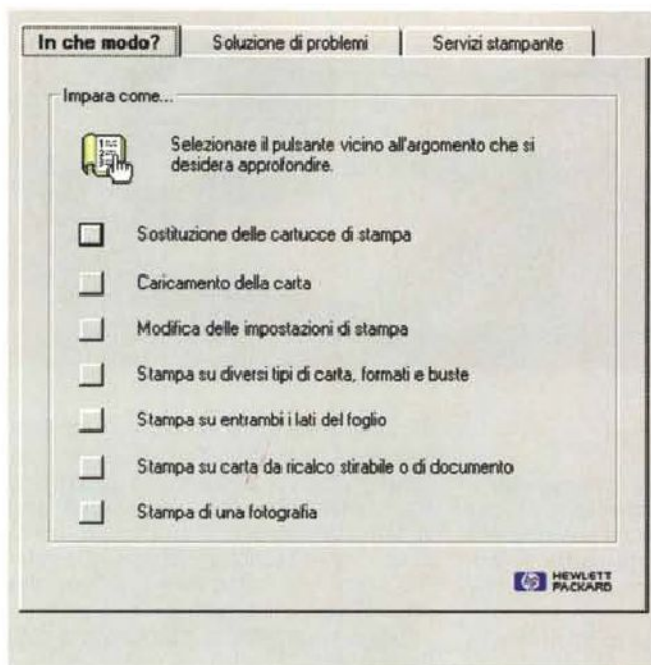
La possibilità di scelta all'interno del driver di stampa delle specifiche opzioni per il tipo di carta impiegato permette di indicare supporti come la carta DeskJet Premium, carte patinate e trasparenti prodotti dalla stessa HP. Tra le scelte merita di essere citata quella riguardante il controllo di pausa su alcuni supporti della stessa HP che consente di estrarre il documento stampato solo quando l'inchiostro si è effettivamente asciugato.

Anche con la DeskJet 820 Cxi le stampe ottenute sono di buon livello qualitativo e, per quanto reso possibile dalla stampa tipografica, sono visibili in queste stesse pagine negli esempi pubblicati a testimonianza del grado di qualità offerto.

## DeskJet 870 Cxi

La caratteristica che contraddistingue questo modello rispetto ai precedenti è certamente il fatto che può essere utilizzata indifferentemente in ambiente PC (DOS/Windows) che Apple Macintosh.

Per quanto concerne le caratteristiche generali, esse non si discostano da quelle del modello precedente se si esclude il fatto che la dotazione di font è di gran lunga superiore e soprattutto dispone di un software di gestione (FontSmart) che ne facilita la gestione in tutti suoi aspetti: installazione, rimozione, visualizzazione, stampa di cataloghi, sia se essi siano font TrueType che Adobe Type 1 e/o Type 3.

Delle tre stampanti esaminate la 870 Cxi è quella che assicura prestazioni migliori in fatto di velocità anche se nel

*Anche per la 870 Cxi esiste un'applicazione denominata «Casella degli strumenti di HP» che consente di svolgere numerose operazioni; in più rispetto alle altre DeskJet nella dotazione è compreso anche FontSmart, un software di gestione e visualizzazione dei font.*

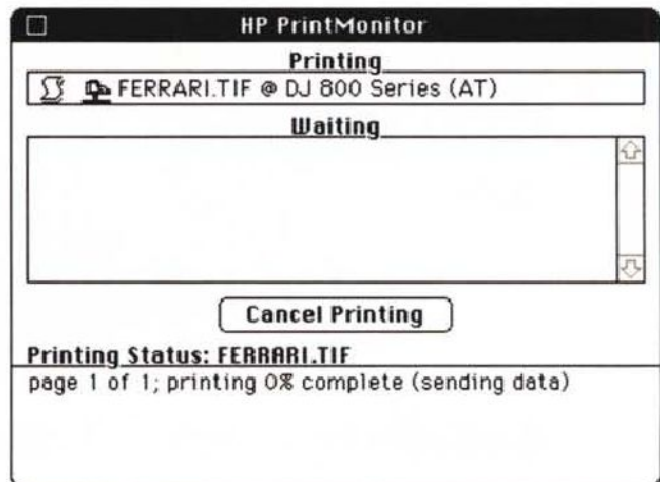
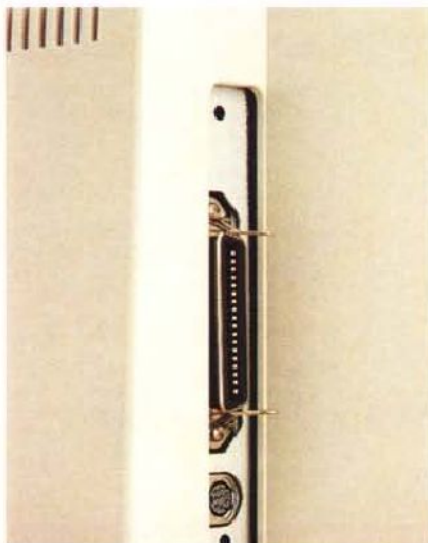
conteggio totale influiscono valori molto diversi tra loro come la grandezza e la complessità del documento da stampare, il numero dei programmi e dei documenti contemporaneamente aperti presenti nel computer utilizzato, la configurazione più o meno ricca del sistema utilizzato (dotazione di memoria RAM, velocità di elaborazione del processore, spazio disponibile sull'hard disk, ecc.); in ogni caso i valori dichiarati dalla stessa Hewlett Packard nel manuale utente variano da una pagina al minuto nella stampa a colori in modalità «Ottima» fino ad 8 pagine al minuto in modalità EconoFast nella stampa di documenti B/N. Il driver di stampa per le applicazioni Windows non è dissimile da quanto già visto per i precedenti modelli; diverso è il discorso per quanto riguarda quello da utilizzare con Macintosh che, evidentemente, è stato creato in modo da adattarsi alle caratteristiche di tale piattaforma pur conservando alcune caratteristiche come personalizzazione delle impostazioni di stampa e l'impiego della tecnologia ColorSmart per l'analisi del documento e la conseguente impostazione automatica dei parametri relativi a intensità del colore e metodi retinatura per le mezzetinte. Anche il driver di stampa per Macintosh permette la scelta del tipo di carta (carta comune, Premium HP Inkjet, Premium HP patinata, Premium HP trasparente), l'eliminazione delle informazioni colore per la stampa a scala di grigi, l'impostazione dei parametri relativi a capovolgimento dell'immagine, stampa a ritroso dei documenti multipagina, stampa su entrambi i lati e la scelta della modalità di stampa (EconoFast, Normale, Ottima).

Una particolare attenzione nell'impiego della DeskJet 870 Cxi in ambiente MacOS deve essere riservata al valore impostato nel pannello di controllo Cache poiché esso influisce pesantemente sulle prestazioni della stampante. Il consiglio è di settare tale valore a 256K o valori superiori in modo da permettere alla stampante di prelevare i dati dalla cache del disco in maniera più rapida possibile.

Come al solito, i risultati di stampa sono visibili in queste pagine e testimoniano la buona qualità generale della stampante.

Un discorso a parte merita in proposito il suggerimento dell'impiego dei supporti di stampa HP per il raggiungimento dei migliori risultati.

Il discorso sull'utilizzazione dei soli supporti consigliati dal produttore meriterebbe un po' di attenzione poiché dietro di esso non si cela esclusivamente un discorso di profitto, ma assicura i migliori risultati poiché si tratta di supporti scelti tra la produzione mondiale in relazione alle caratteristiche

*L'installazione in ambiente Macintosh provvede a fornire i medesimi strumenti software disponibili in ambiente Windows oltre ad una funzione di Preview ed un sistema di controllo delle procedure di stampa (HP PrintMonitor).*

*L'alimentatore delle DeskJet appartenenti alla serie professionale è entrocontenuto nel corpo della stampante. Nella DeskJet 870Cxi l'unica connessione aggiuntiva è rappresentata dal collegamento seriale RS422 AppleTalk.*

dello specifico inchiostro utilizzato in modo da ottenere i migliori risultati di stampa; ne è la riprova il fatto che utilizzando supporti di un concorrente, caratterizzati da una rifinitura patinata molto liscia e soprattutto da un costo elevato, superiore a quello del supporto consigliato dal produttore, i risultati non sono stati all'altezza di quelli ottenuti con la carta consigliata.

## Tre categorie di prezzo

Nel paragrafo introduttivo avevamo indicato come i tre modelli esaminati, pur se sviluppati dal medesimo produttore, soddisfano esigenze diverse pur mantenendo un'impostazione generale, specialmente nel software di gestione, comune. La 694C è indicata soprattutto per l'utenza domestica che vuole fare un uso creativo della propria stampante, la 820 Cxi si adatta perfettamente a tutte le situazioni di impiego della stampante in congiunzione a Windows, la 870 Cxi è la stampante ideale per coloro che lavorando con la grafica in ambiente misto (sia Macintosh che PC) vogliono disporre di una stampante di buona qualità con la quale produrre bozze prima della stampa di costosi definitivi. Per quanto sono diversificate le caratteristiche offerte altrettanto diversificati lo sono anche i prezzi (tutti IVA esclusa) che variano dalle settecentotrentamila lire della 694C, alle ottocentocinquantunomila lire della 820 Cxi, fino ad unmilionetrentamila lire della 870 Cxi. A queste cifre non bisogna dimenticare di aggiungere i costi relativi ai materiali di consumo come cartucce di inchiostro e supporti di stampa, che, per la ragione precedentemente indicata, è bene siano quelli consigliati dal produttore. MC

# A Natale le mele sono più dolci...

## 62 specialisti Apple al tuo servizio

| Città | Rivenditore | Indirizzo | Telefono |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lazio** | | | |
| Formia (LT) | Systema | Via Vitruvio, 183 | 0771 - 772160 |
| Frosinone (FR) | Quadrinform | Via Marittima, 480/482 | 0775 - 202333 |
| Latina (LT) | Compugame Latina | Via Pontina, 70 | 0773 - 666745 |
| Latina (LT) | M&C Latina | Via Pierluigi Nervi, 204/A | 0773 - 604781 |
| Pomezia (RM) | Giva Informatica | Via Metastasio, 19/21 | 06 - 91601046 |
| Roma (RM) | Alfa Cad Service | Viale Europa, 62 | 06 - 5914315 |
| Roma (RM) | Automazione Ufficio | Via Andrea Meldola, 446/452 | 06 - 51957482 |
| Roma (RM) | Compugame | Via Poggio Ameno, 20 | 06 - 5941881 |
| Roma (RM) | Computer Consulting | Via Ridolfino Venuti, 10 | 06 - 86202406 |
| Roma (RM) | Enter | Via Montebianco, 39 | 06 - 8172493 |
| Roma (RM) | M&C | Via Centuripe, 23/25 | 06 - 7802345 |
| Roma (RM) | MacPro | Via Monte delle Gioie, 22 | 06 - 86211092 |
| Roma (RM) | Mega Service | Via G. Miani, 13 | 06 - 5745945 |
| Roma (RM) | Multisoft | Via Giolitti, 345 | 06 - 4457556 |
| Roma (RM) | Plainform | Via Ugo de Carolis, 97/C | 06 - 6629989 |
| Roma (RM) | RMS | Via Cornelio Magni, 41/B | 06 - 5180698 |
| Roma (RM) | Sinergie Roma | Via Australia, 2 | 06 - 5920804 |
| Roma (RM) | Softlink | Viale dei Colli Portuensi, 383 | 06 - 58206046 |
| Roma (RM) | Torvan | Viale Regina Margherita, 277/A | 06 - 44249287 |
| Roma-Fiumicino (RM) | LaserLido | Via Foce Micina, 58 | 06 - 6507345 |
| **Liguria** | | | |
| Genova (GE) | Myrddin Communication | Via F. Delpino, 2/A | 010 - 2725455 |
| Savona (SA) | Briano & C. | Corso Tardy e Benech, 20/R | 019 - 802479 |
| **Lombardia** | | | |
| Cantù (CO) | Computer House | Corso Europa, 23 | 031 - 720552 |
| Castellanza (VA) | Azimuth | Via F.lli Roselli, 18/B | 0331 - 480802 |
| Cinisello Balsamo (MI) | PC SuperStore | Via S. Martino, 10 | 02 - 66010950 |
| Como (CO) | Daylog | Via Italia Libera, 13 | 031 - 242370 |
| Cremona (CR) | Archimede | Via Brescia, 36 | 0372 - 431131 |
| Eremo di Curtatone (MN) | Caledonia | Via Michelangelo, 40/B | 0376 - 380828 |
| Milano (MI) | Alcor 1 | Viale Bligny, 22 | 02 - 58300442 |
| Milano (MI) | Alcor 1 | Viale Gran Sasso, 50 | 02 - 2360015 |
| Milano (MI) | Alcor 1 | Via San Vittore, 6 | 02 - 86453175 |
| Milano (MI) | Alcor 1 | Via Paolo Sarpi, 7 | 02 - 33101493 |
| Milano (MI) | Alcor 1 | Via Solari, 5 | 02 - 89401349 |
| Milano (MI) | Edimatica | Via Sacchini, 20 | 02 - 29514937 |
| Milano (MI) | Hmm | Via Panfilo Castaldi, 23 | 02 - 29517654 |
| Milano (MI) | Sicres | Via Carmagnola, 8 | 02 - 66801980 |
| Milano (MI) | WorkShop | Via Larga, 2 | 02 - 86454176 |
| Pavia (PV) | Pack System | Via Marconi, 1 | 0382 - 575795 |
| Saronno (VA) | Office Market | Via Volonterio, 31 | 02 - 9603253 |
| Sesto San Giovanni (MI) | PC SuperStore | Viale Gramsci, 42 | 02 - 2403490 |
| Sovico (MI) | Computeam | Via Fiume 48/A | 039 - 2012372 |
| Verano Brianza (MI) | Mac Work | Via della Cooperazione, 11 | 0362 - 992271 |
| **Marche** | | | |
| S. B. del Tronto (AP) | Genesys | Via Curzi, 54 | 0735 - 590028 |
| **Piemonte** | | | |
| Alessandria (AL) | Sistemi Bit | Via Ghilini, 27- Gall. Universo | 0131 - 251121 |
| Borgomanero (NO) | All Computer | Corso Garibaldi, 106 | 0322 - 846696 |
| Torino (TO) | DataDevice | Via Stradella, 172/I | 011 - 250535 |
| Torino (TO) | InfoSu | Via Tabacchi, 45 | 011 - 8995357 |
| Torino (TO) | Rekordata | Via S. Paolo, 1 ang. C.so Ferrucci | 011 - 3856656 |
| Torino (TO) | Sirene | Via Volvera, 6 | 011 - 3833083 |
| **Puglia** | | | |
| Andria (BA) | Sistempro | Via Vittoria, 11 | 0883 - 564919 |
| Bari (BA) | AD Sistemi | C.so Benedetto Croce, 50 | 080 - 5423784 |
| Castrignano d. G. (LE) | Ellebit | Via G. Garibaldi, 14 | 0836 - 573993 |
| Foggia (FG) | Mac Service | C.so Giannone, 94 | 0881 - 721745 |
| **Sardegna** | | | |
| Nuoro (NU) | Granara | Via Mughina, 41 | 0784 - 36211 |
| **Toscana** | | | |
| Firenze (FI) | Mac & Idea | Via Giusti, 15 A/B | 055 - 2346766 |
| Grosseto (GR) | Rigel | Via Pepe, 18 | 0564 - 29031 |
| Livorno (LI) | A. S. S. O. Informatica | Piazza Mazzini, 62 | 0586 - 898506 |
| Massa (MS) | FutureNet | Via Massa-Avenza, 20/B | 0585 - 792925 |
| Pistoia (PT) | Elcos | Via Moretti, 89 | 0573 - 532272 |
| Sesto Fiorentino (FI) | Music Rama snc | Viale Ariosto, 492/F | 055 - 4218730 |
| Siena (SI) | Informatica Universitaria | Via S. Pietro, 15 | 0577 - 287071 |
| Viareggio (LU) | Data Port | Via S. Andrea, 35 | 0584 - 944007 |

**Collegati con il nostro sito Internet per le ultime novità MacStore. Http://www.macstore.it**

di Corrado Giustozzi

# CREATIVE LABS 3D BLASTER PCI

Sono pochi i casi in cui il nome di un'azienda o di un suo prodotto si identifica così strettamente con una categoria merceologica da diventarne sinonimo almeno nel linguaggio comune. Una volta nel mondo della televisione si diceva «un Ampex» intendendo «un filmato RVM» come oggi si dice «un walkman» anche quando non si tratta di un prodotto Sony.

Le aziende che riescono a diventare «nomi comuni di cosa» possono essere più che soddisfatte del loro ufficio marketing: vuol dire che il loro prodotto è talmente noto in termini universali da essere sulla bocca di tutti, rappresentando di fatto lo stereotipo del proprio settore.

Il rischio in una situazione del genere è però che questo stereotipo finisca per rimanere appiccicato per sempre all'immagine dell'azienda, in qualche modo falsandola e comunque rendendola statica e sterile agli occhi della gente. Così come un attore che avendo fatto sempre parti da cattivo non è più accettato dal pubblico in altri ruoli, un'azienda divenuta artificiosamente monomarca nella percezione degli utenti rischia di non avere più credibilità e successo quando propone al mercato oggetti che si discostano da quello che l'ha resa famosa.

Creative Labs è un'azienda che rischia questo tipo di fossilizzazione nell'immagine che il grande pubblico ha di lei. Ma fortunatamente lo sa bene, e cerca in ogni modo di non lasciare che ciò accada. Ovviamente essa deve tutto il suo successo alla fortunatissima scheda sonora Sound Blaster, che è diventata talmente nota e diffusa da identificarsi appunto, presso molti utilizzatori, con la stessa azienda che la produce. Ma sarebbe un grave errore lasciare che questa identificazione giungesse sino al suo limite estremo. Ecco quindi che Creative Labs cerca di mantenere un giusto compromesso fra lo sfruttamento di un fortunato marchio ed il pe-

ricolo di diventarne schiava. Così i suoi prodotti sono molteplici e spaziano in tutto l'universo delle periferiche multimediali, inteso oltretutto in senso piuttosto lato, con molta attenzione a sottolineare chiaramente il marchio e il logo «Creative Labs»; ma nel contempo tutti gli oggetti si chiamano «qualcosa-Blaster», proprio per non rischiare di perdere il collegamento col proprio prodotto più rappresentativo e quindi per richiamare anche all'orecchio del più disattento fra gli utenti un nome sicuramente familiare.

D'altronde lo scopo neanche troppo velato dell'azienda è quello di ripetere in ogni specifico settore del panorama multimediale il successo conseguito con la fortunatissima linea SoundBlaster, ponendosi quindi come prodotto di riferimento in ciascuna fascia di mercato. Da quest'anno, dopo una crescita vertiginosamente rapida e non priva di problemi di assestamento, e dopo una drammatica annata 1995 che ha visto perdite colossali cui sono seguite profonde riorganizzazioni interne, Creative Labs ritorna sui mercati di tutto il mondo con le idee un po' più chiare e con prodotti più mirati, in parte per opportune economie produttive ma anche per non confondere più il povero acquirente con dozzine di prodotti apparentemente simili o sovrapponibili. Alla base di tutto c'è anche l'idea di creare due linee di prodotti: una di fascia consumer legata al marchio «Blaster» e caratterizzata da prodotti facili, economici, adatti alle applicazioni ludiche, hobbystiche e casalinghe; l'altra di taglio più professionale, rivolta ad utilizzatori più esigenti e costituita da prodotti costosi ma di elevata qualità. Nel campo audio, ad esempio, questa seconda linea farà capo alla divisione aziendale proveniente dall'acquisto della E-mu, la nota casa produttrice dei rinomati sintetizzatori musicali Proteus, che si occuperà di realizzare dispositivi indirizzati ai musicisti ed ai professionisti del settore musicale.

Come primo assaggio di questa «nuova ondata» di prodotti Creative, che avremo senz'altro modo di esaminare più in dettaglio nei prossimi mesi, ci occupiamo adesso di quello che probabilmente è l'oggetto più significativo, soprattutto in vista delle prossime festività natalizie: la tanto attesa scheda video 3D Blaster. In poche parole si tratta di una scheda video con accelerazione 3D e un sacco di feature interessanti, nata soprattutto per far girare al meglio i moderni giochi tridimensionali. Oltre alle interessanti caratteristiche tecniche che vedremo tra un attimo, la

**Creative Labs 3D Blaster PCI**

***Distributore:***
Creative Labs Italia S.r.l.
Strada 4 Edificio A3
20090 Assago (MI)
***Prezzo*** *(IVA inclusa):*
3D Blaster PCI Lit. 399.000

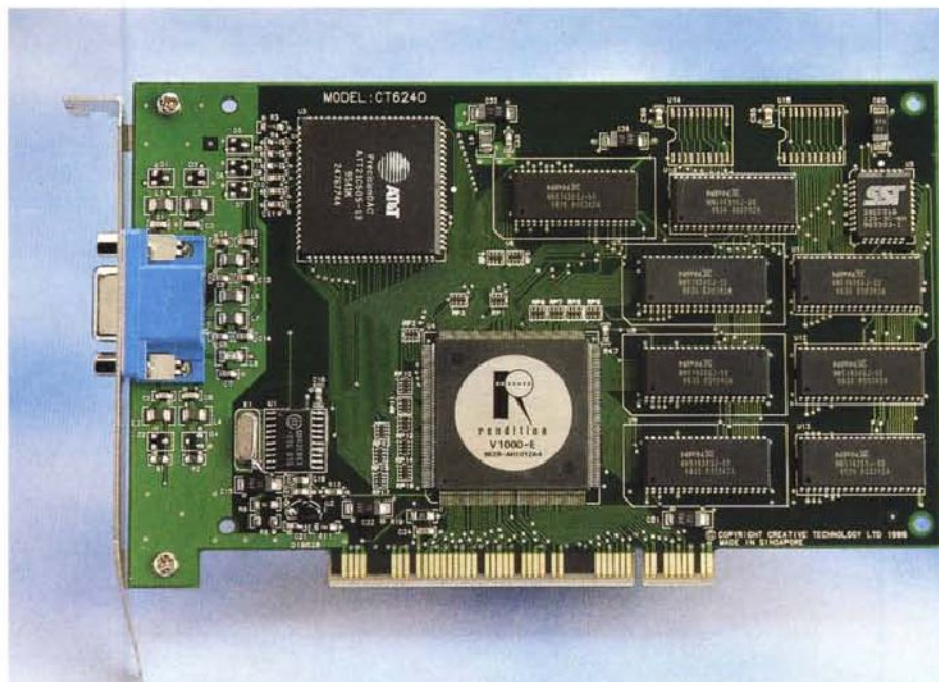
3D Blaster gode di un prezzo piuttosto conveniente: meno di quattrocentomila lire IVA inclusa, con ben 4 MByte di RAM a bordo. Questo, e la disponibilità sia immediata che in un prossimo futuro di un nutrito parco di giochi in grado di sfruttarla al meglio, ne fanno uno strumento ideale per... il serio interattore ludico, e un regalo ideale per le feste.

## Caratteristiche operative

La 3D Blaster è una scheda PCI di tipo «corto». La casa produttrice ne consiglia l'uso su sistemi di una certa «consistenza»: Pentium 90 o superiore, almeno 8 MByte di RAM, lettore CD-ROM, slot PCI 2.0, Windows 95. La richiesta del CD-ROM non è peregrina: a parte che oggi come oggi non se ne può proprio fare a meno, nello specifico va detto che sia i programmi di installazione che le demo dei giochi fornite con la scheda sono registrati appunto su CD, e dunque il relativo lettore è assolutamente necessario.

A livello base la scheda è conforme alle specifiche DDC 1 e 2B, ed è quindi in grado di riconoscere i monitor VESA DDC Plug&Play e di metterli in stand-by su richiesta per limitarne il consumo di corrente.

A livello più tecnico va detto che la 3D Blaster è diretta essenzialmente ad applicazioni di gioco, e per questo motivo incorpora alcune soluzioni tecniche specifiche quali l'alpha-blending ed il fogging che le consentono di realizzare in hardware effetti speciali assai importanti quali il fumo, le nuvole, gli oggetti semitrasparenti e le esplosioni. Essa inoltre consente di raggiungere elevate risoluzioni con un altissimo numero di colori, migliorando la resa delle texture e rendendo così le immagini più «morbide» e naturali.

Per quanto riguarda l'aspetto 2D la scheda si comporta come una normale SVGA accelerata, rispettando o addirittura superando i requisiti minimi delle specifiche VESA per quanto riguarda il refresh rate anche ad elevate risoluzioni e/o ad alta profondità di colore. Ad esempio arriva a 120 Hz nel 640x480 nelle tre profondità di 8, 16 e 24 bit per

*La 3D Blaster si presenta come una scheda corta con bus PCI 2. Dispone di 4 MByte di RAM a bordo e di acceleratori specifici per 2D e 3D. È in grado di pilotare un monitor DDC Plug&Play.*

pixel; il refresh è sempre di 120 Hz ad 800x600 punti in 8 e 16 bit/pixel, mentre scende a 100 Hz a 24 bit/pixel; a 1024x768 rimane ancora a 100 Hz sia ad 8 che a 16 bit/pixel (il 24 bit non è più disponibile); e così via digradando, fino al modo 1280x1024 in cui il refresh resta comunque al valore di 75 Hz sia a 8 che a 16 bit/pixel.

Ma il meglio di sé la 3D Blaster lo dà ovviamente nel rendering tridimensionale, grazie all'adozione del sofisticato engine grafico Vérité V1000. Grazie ai suoi due processori interni, il V1000 è in grado di effettuare in hardware tutta una serie di importanti operazioni specifiche della visualizzazione di oggetti tridimensionali, scaricando la CPU del computer da questo gravoso compito e lasciandola quindi libera di affrontare con maggior efficienza gli aspetti più computazionalmente intensi della simulazione del gioco.

Cominciamo col dire che il V1000 comprende un potente motore di texturing, che è responsabile della «resa» delle superfici degli oggetti visualizzati. Siccome virtualmente ogni sistema di visualizzazione tridimensionale si basa sul texture mapping per la resa delle superfici, siano esse pareti oppure paesaggi, la sua presenza è fondamentale per una sostanziale accelerazione delle procedure di visualizzazione.

Questo texturing engine, che si giova di 1 MByte di memoria (dei 4 MByte di bordo) interamente riservato alle texture map, effettua automaticamente in hardware molteplici operazioni fondamentali per quanto riguarda la corretta applicazione delle texture quali: la correzione prospettica delle dimensioni dei singoli pixel quando la direzione di vista non è normale alla superficie osservata; l'ombreggiatura mediante l'algoritmo di Gouraud; il re-sampling delle texture mediante un filtro bilineare; il MIP-mapping per selezionare «al volo» la texture alla risoluzione più appropriata in funzione della distanza del punto di vista dalla superficie osservata.

In aggiunta a queste funzioni specifiche per le texture, che sono poi quelle che fanno la grande differenza nell'impatto visivo d'insieme, il chip Vérité effettua tutta una serie di altre operazioni altrettanto importanti per la resa «fine» dei particolari: l'antialias consente di visualizzare i bordi degli oggetti in modo nitido e «morbido» senza il fastidioso effetto di «scalettatura» dei pixel; l'alpha blending a 256 livelli consente di riprodurre efficacemente oggetti translucidi e di creare effetti realistici di fumo e nuvole; l'aggiunta della «nebbia», ossia il progressivo sfumarsi dei pixel in funzione della distanza al fine di dare un senso della profondità più realistico a particolari scene; la creazione di ombre secondo Gouraud anche per superfici prive di texture mapping; la modulazione della luminosità riflessa dagli oggetti qualora le fonti di luce virtuale si modifichino dinamicamente. Inoltre per la rimozione delle superfici nascoste il chip implementa un algoritmo di Z-buffering che migliora grandemente l'efficienza del ridisegno dell'immagine, in cambio dell'uso di una certa quantità di memoria per mantenervi le informazioni sulla distanza dei punti da disegnare (per la precisione 614 KByte che vengono riservati dal pool di memoria della scheda).

Dal punto di vista del software, la scheda supporta i più diffusi standard di interfacciamento tramite librerie 3D: Rendition Speedy3D, Direct3D e DirectDraw per Windows 95, ed ovviamente CGL (Creative Graphics Library). La scheda viene fornita di driver per Windows 95 e di un apposito pannellino di controllo col quale si possono impostare i valori di risoluzione, profondità di colore, gamma correction, frequenza di refresh e così via. Non sono ancora disponibili gli analoghi driver per Windows 3.1, che verranno comunque distribuiti gratuitamente via Internet sul sito ftp e WWW della Creative Labs (http://www.creaf.com). Vengono inoltre fornite le patch od i driver per una nutrita serie di giochi, alcuni dei quali presenti in versione shareware sui CD

## Sim Wong Hoo: tecnologie creative

Sim Wong Hoo, quarantun anni, originario di Singapore, è il padre-padrone di Creative Labs. Lo abbiamo incontrato a Marbella, in Spagna, durante la grandiosa conferenza mondiale organizzata lo scorso settembre per presentare i nuovi prodotti e le future iniziative strategiche della società.

Hoo in qualche modo si identifica direttamente con la sua azienda, e non solo perché l'ha fondata e la dirige sin dall'inizio. Il fatto è che Hoo è un visionario, ed ha trasferito questo suo atteggiamento alla sua creatura. Pensate che il suo primo prodotto, concepito nel 1981 ma realizzato solo nel 1984, era un personal computer (il CUBIC 99) in grado di creare musica e di parlare sia in inglese che in cinese. Nel 1988 Hoo si trasferisce in USA per commercializzare la scheda Game Blaster nel mercato dei videogiochi. L'anno dopo inventa la Sound Blaster per i normali PC e di fatto inventa il personal computer multimediale. Il resto lo sappiamo tutti. Dall'audio al video non c'è periferica multimediale che Creative Labs non implementi sotto l'ombrello «Blaster» che l'ha resa famosa.

Il prossimo passo sono i sistemi professionali e i prodotti di interazione con Internet. Reggetevi forte, il meglio deve ancora venire...

*Grande la dotazione di software a corredo, quasi tutto su CD: dal programma di installazione alle utility per Windows 95, ai driver ed alle patch per far girare al meglio i giochi più diffusi tra cui Quake.*

*Qui a destra, un particolare sul chip SVGA responsabile della resa in 2D; si nota anche parte della RAM di sistema. Qui sotto, il grosso chip Vérité V1000 responsabile delle eccellenti prestazioni 3D.*

*Quake prima e dopo la cura! Purtroppo ilprocesso di stampa tipografica e la ridotta dimensione delle immagini non rendono giustizia alla 3D Blaster. Comunque l'immagine in alto è stata catturata con un Quake «liscio» e quella in basso con un Quake «patchato» per la 3D Blaster. La risoluzione è la medesima: 640x480. Quello che cambia drammaticamente è la qualità delle texture, che la 3D blaster visualizza in 65.000 colori e con gli opportuni algoritmi di prospettiva, illuminazione e antialias.*

a corredo, che li mettono in grado di pilotare direttamente la 3D Blaster nel migliore dei modi. E molti altri giochi con controllo nativo della 3D Blaster stanno per uscire, grazie ad accordi diretti fra la Creative e le principali software house del settore: a cominciare dal fatidico Quake, per il quale la ID Software ha scelto la 3D Blaster come piattaforma di riferimento, a finire a dozzine di altri, una lista che si allunga di giorno in giorno.

Ad ogni modo sul CD che accompagna la scheda potete trovare le versioni shareware di Quake, Battle Arena Toshinden, Flight Unlimited e Rebel Moon, tutti in versione 3D Blaster-enhanced.

L'installazione della scheda sotto Windows 95 è facilissima grazie al CD-ROM autopartente. In pochi istanti i driver vengono montati e configurati, e si è pronti a partire. Notiamo esplicitamente che la confezione che abbiamo ricevuto noi, una delle prime giunte in Italia, è stampata in inglese; già quando leggerete questo articolo saranno in distribuzione le versioni con documentazione in italiano.

## Conclusioni

In poche parole il giudizio conclusivo su questa scheda non può essere che uno solo: entusiasmante. E non lo dice solo il sottoscritto, noto appassionato di Quake che ha trovato nella 3D Blaster un alleato micidiale per rendere le sessioni ludiche qualcosa di assai simile ad un'esperienza iperreale; ma lo dicono tutti i colleghi ed amici ai quali abbiamo mostrato la scheda in azione qui in redazione. Ogni serio giocatore ha manifestato almeno un luccichio nella pupilla, segno di profonda concupiscenza; che poi immancabilmente finiva per sfociare in un sorriso al fatidico annuncio del prezzo. Già, perché quattrocentomila lire (IVA compresa) non sono tante per una scheda del genere considerando tutti i plus che le concorrenti non hanno, dai 4 MByte a bordo alle funzioni di alpha blending, fogging, Z-buffering, texture mapping e via dicendo.

L'unico vero problema pratico è che la scatola è un po' troppo grande per stare nella calza di Babbo Natale, ma non si può avere tutto... MC

di Massimo Truscelli

# MIRO VIDEO DC30

*Ogni mese, da queste pagine, vi proponiamo le novità riguardanti i molteplici aspetti dell'informatica cercando di offrire un panorama quanto più possibile dettagliato su molti degli specifici settori di applicazione. Tra i tanti, la multimedialità è uno dei più seguiti e attraverso specifiche rubriche (Multimedia o Computer & Video solo per fare degli esempi) offriamo informazioni teoriche e notizie riguardanti i prodotti disponibili sul mercato, utili a saziare le voglie di chi si occupa di video e multimedialità.*

*Nelle note successive esamineremo un prodotto che ci sembra particolarmente interessante e che rappresenta l'ultima creazione della tedesca miro in fatto di schede di acquisizione e riproduzione video: la miro Video DC30.*

*Nella «vecchia» Europa risiedono le società produttrici di dispositivi multimediali per l'acquisizione e la gestione di video più dinamiche per ciò che riguarda la frequenza di aggiornamento dei prodotti; avrete capito che stiamo parlando di miro e Fast e non è un caso che ad ogni nuovo annuncio di una società ne segua uno della concorrente e viceversa. Entrambe le marche offrono elevati livelli qualitativi in fatto di prestazioni e caratteristiche. Tutto ciò non può che rappresentare un vantaggio per gli utenti professionali poiché periodicamente possono contare su prestazioni sempre migliori, in grado di soddisfare le esigenze più evolute, ma anche l'utilizzatore domestico può in tal modo disporre al momento dell'acquisto di vere e proprie meraviglie tecnologiche inavvicinabili solo qualche anno addietro che (ahimè!) presentano un'unica controindicazione: nel giro di pochi mesi il prodotto acquistato è destinato ad invecchiare precocemente a causa dell'agguerrita lotta fra i contendenti.*

## Descrizione

La DC30 si presenta in una variopinta confezione di generose dimensioni comprendente in realtà pochi elementi, ma di qualità elevata. Oltre alla scheda vera e propria sono presenti: un cavo adattatore ad Y per il collegamento in entrata ed uscita delle eventuali sorgenti audio, una stringata documentazione cartacea relativa alla scheda ed alla ricca dotazione software comprendente Adobe Premiere, Adobe Photoshop (entrambi in versione Limited Edition) oltre che l'altrettanto conosciuto Asymetrix 3D F/X.

Le caratteristiche tecniche della scheda, sviluppata per lavorare su bus PCI a 32 bit con caratteristiche bus mastering, comprendono: capacità di acquisizione video secondo gli standard PAL, NTSC, SECAM, PAL-M e PAL-N

con codifica digitale del colore secondo lo standard YUV 4:2:2 con descrizione a 24 bit RGB; possibilità di settaggio via software di parametri come compressione, data-rate, formato di registrazione, cropping video, controllo di luminosità, contrasto, saturazione e nitidezza.

La scheda dispone di una serie di connettori che assicurano l'input e l'output video nei formati videocomposito (VHS - Video8) e supervideo (S-VHS - Hi8) oltre che l'input e l'output audio indipendentemente dall'eventuale presenza di una scheda sonora già installata nel sistema.

La sezione audio offre la possibilità di campionamento ad una frequenza massima di 48 kHz con una risoluzione di 16 bit per canale, una gamma di frequenza compresa tra 20 Hz e 20 kHz ed una variazione di livello sull'intera gamma compresa tra più o meno 3 dB. La sensibilità degli ingressi audio è regolabile via software e può essere adattata sia ad un microfono che all'uscita linea di dispositivi audio come mixer, registratori a cassetta, lettori CD-Audio, ecc.

Altro elemento di interesse della scheda è rappresentato dalla presenza a bordo del chip di compressione JPEG Zoran ZR36050 che assicura il salvataggio dei filmati nel formato M-JPEG, una delle soluzioni di memorizzazione più apprezzate in fatto di qualità offerta.

La configurazione minima indispensabile per garantire il funzionamento della DC30 consiste in un sistema basato su procesore Pentium con frequenza di clock di 100 MHz o superiore dotato di almeno 16 Mbyte di memoria RAM (ne sono consigliati 32), un hard disk di elevata capacità e soprattutto adeguata velocità (meglio se di tipo AV) e Windows 95.

### miro Video DC30

***Produttore:***
miro Computer Products AG
Carl Miele Str. 4 - D-38112
Braunschweig
Internet: http://www.miro.com
***Distributore:***
Centro HL Distribuzione
Via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze
Tel.: (numero verde) 167-013037
Fax: 055/3370700
Internet: http://www.centrohl.it
***Prezzo*** (IVA esclusa):
miro Video DC30 Lit. 1.590.000

*Sulla scheda sono disponibili i connettori audio e video per il collegamento diretto di altre schede senza la necessità di impiegare i connettori esterni. Nella foto della scheda sono riconoscibili i chip di codifica e decodifica video (in prossimità delle connessioni esterne) oltre al chip di codifica JPEG Zoran.*

## Installazione e uso

Il sistema che abbiamo utilizzato per le nostre prove è stato volutamente scelto non particolarmente prestante proprio per verificare fino a che punto è possibile acquisire video con la DC30 senza dover necessariamente disporre di un supercomputer: la configurazione utilizzata era rappresentata da un compatibile basato su Pentium a 100 MHz, 16 Mbyte di RAM, hard disk Maxtor (di tipo non AV) da 1.2 Gigabyte riempito di dati per circa l'80% e, logicamente, Windows 95. La fase di installazione, che necessita come prima operazione dell'inserimento del software relativo ad Adobe Premiere prima ancora dell'installazione hardware della scheda, si svolge in maniera totalmente guidata e provvede ad eseguire un test delle caratteristiche dell'hard disk in modo da presettare i parametri di acquisizione video più consoni alla situazione. La medesima procedura si occupa anche di fornire i formati di schermo ed i rapporti di compressione che meglio compensano l'inevitabile percentuale di frame persi anche a fronte della creazione di video digitali di buona qualità, sufficientemente fluidi e con la migliore resa possibile in relazione all'hardware utilizzato.

Conclusa l'installazione bisogna ammettere di aver incontrato qualche diffi-

*Al termine dell'installazione è possibile verificare la versione dei driver ed i modi di funzionamento. Procedendo nell'esame delle voci si giunge al test riguardante le performance dell'hard disk dal quale si evincono i parametri di acquisizione più convenienti.*

coltà a causa della presenza di un collegamento in rete Ethernet e della presenza di un software di controllo e-mail che girava in background; disabilitato il collegamento alla rete e terminata l'applicazione di posta elettronica le cose sono migliorate, ma il raggiungimento dell'optimum è stato rappresentato dalla corretta impostazione di alcuni parametri di funzionamento dell'hardware dall'interno del pannello di controllo di Windows 95.

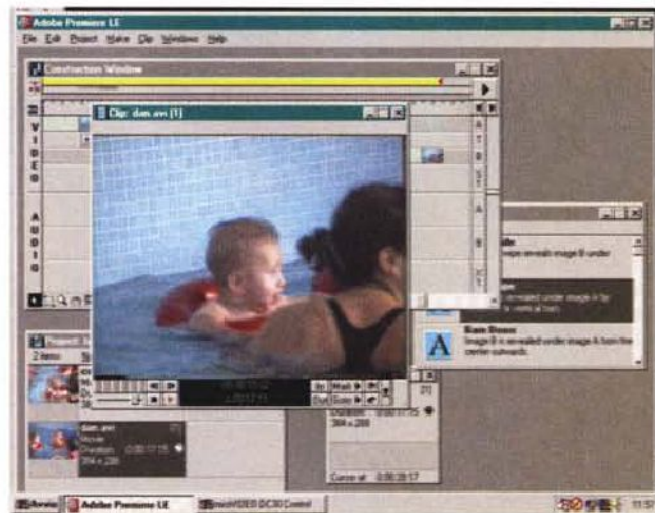
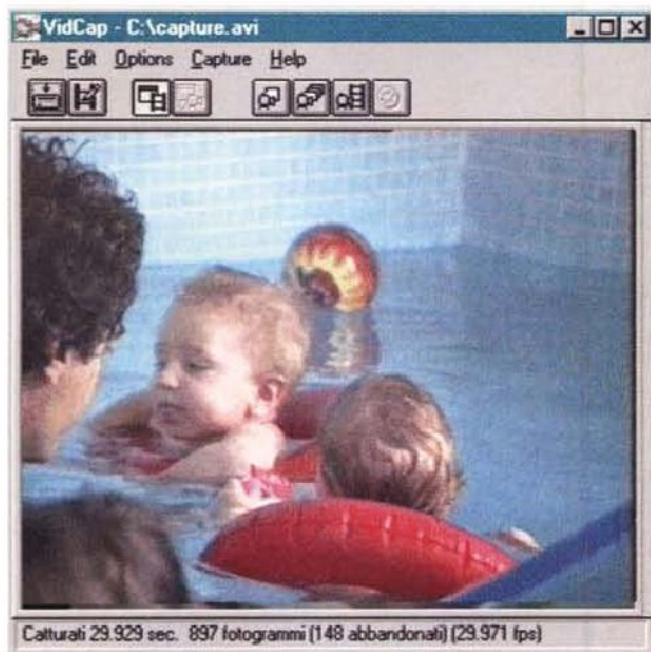
In particolare, perché la miro Video DC30 funzioni nel migliore dei modi, è necessario disabilitare alcune funzionalità relative alla cache del disco e del lettore CD-ROM, alla presenza o meno della memoria virtuale, all'eventuale accelerazione video. Tutte le possibili operazioni per migliorare l'integrazione della scheda con il sistema utilizzato sono descritte in un'appendice «Tips & Tricks» presente nello stringato, ma efficace, manuale in dotazione. Sempre nello stesso manuale sono indicate alcune configurazioni di acquisizione con altri prodotti miro come le schede View e View TV già esaminate in un precedente numero di questa stessa rivista (MC 166 - ottobre 1996).

L'installazione guidata provvede, tra le altre cose, ad installare una serie di preset che consentono la piena utilizzazione della scheda da parte di Premiere già all'apertura di un nuovo documento. In tale software, unitamente al pannello di configurazione proprietario, è permessa la creazione di filmati «full frame/full screen» da dirigere direttamente su un videoregistratore mediante l'encoder presente nella medesima scheda senza la necessità di dover definire nuovi preset determinati sperimentalmente tenendo conto delle caratteristiche della DC30.

Una delle caratteristiche della scheda, più propriamente del software di configurazione, consiste nella possibilità di utilizzo, grazie alla funzione «video loopthrough», di un unico VCR sia come sorgente che come unità di registrazione audio/video; nel nostro caso la sessione di prove si è svolta collegando un camcorder Hi8 alla DC30 sulla connessione Y/C e procedendo alla digitalizzazione di un certo numero di sequenze, ciascuna della durata massima di circa 30 minuti secondi, tramite il VidCap di Windows o l'apposita funzione di import di Adobe Premiere. Al termine della sessione di acquisizione il materiale «grezzo» è stato poi assemblato all'interno dello stesso Adobe Premiere con l'unione di una serie di elementi creati con l'impiego degli altri software offerti nella configurazione «bundle» (Adobe Photoshop e Asymetrix 3D F/X) a costituire un filmato digitale della durata di circa un minuto primo. Volutamente, anche grazie alla buona qualità generale del prodotto, è stata tralasciata la sezione audio della DC30 per concentrare l'attenzione sulla sezione di acquisizione, codifica, decodifica e riproduzione video. Per la visualizzazione si è utilizzato sia un tradizionale VCR in registrazione che una finestra di preview all'interno di Windows 95 in modo da valutare immediatamente la resa dinamica delle digitalizzazioni.

*Dal miro Video DC30 Control è possibile settare i parametri di funzionamento della scheda più significativi: standard televisivo, dispositivo di uscita (videocomposito, S-video e finestra di Windows), fattore di forma dei pixel (quadrato, a norme CIRR oppure ad adattamento automatico).*

Grazie alla ricchezza dei pannelli di configurazione, ed al test preventivamente eseguito dal software di installazione, la scelta dei parametri per il raggiungimento dei migliori risultati è indubbiamente facilitata dal fatto che viene proposto un range «ottimale», comunque variabile a piacere dall'utilizzatore in modo da ottenere una migliore qualità delle immagini derivante dall'ingrandimento della finestra di acquisizione (con la conseguente perdita di fluidità del filmato), oppure una maggiore fluidità del video (questa volta a scapito delle dimensioni della finestra video e della qualità generale dell'immagine).

L'acquisizione più impegnativa tra quelle condotte nella prova è stata della durata di 30 secondi con un formato video settato al massimo valore di 768 x 576 pixel, rapporto di compressione di 5.4:1 e frame rate di circa 30 fps (per la precisione 29.971 fps). In queste condizioni, la percentuale di frame persi nella cattura si è attestata ad un rispettabile

*Terminata l'acquisizione del video con VidCap sono immediatamente disponibili le informazioni sulla percentuale di fotogrammi persi in fase di cattura. Una volta acquisito il materiale «grezzo» è possibile procedere ad un sofisticato editing digitale grazie ad Adobe Premiere offerto unitamente ad Adobe Photoshop ed Asymetrix 3D F/X in configurazione «bundle».*

*Molto ricco è il pannello relativo alla regolazione dei parametri video: risoluzione orizzontale e verticale, aspetto dei frame, rapporto di compressione e statistiche sulle dimensioni dei file generati.*

valore del 16.5%; come a dire che su 897 fotogrammi acquisiti ne sono stati persi 148, un valore più che accettabile se si considera la dotazione del sistema impiegato per le prove.

La qualità del filmato AVI ottenuto, grazie al codec M-JPEG, è assolutamente più che soddisfacente, anche se bisogna tener conto che un filmato di 30 secondi occupa altrettanti Mbyte sull'hard disk, ragione per la quale, se si intende utilizzare la miro Video DC30 in maniera intensiva, è opportuno prevedere l'inserimento di un hard disk dedicato alla memorizzazione della mole di dati relativa alla digitalizzazione dei filmati, oltre che prevedere una periodica manutenzione (deframmentazione e test di superficie) del supporto.

I risultati possono essere ulteriormente migliorati anche su una configurazione «povera», come quella utilizzata per il test, se si procede, con una serie di prove sperimentali, alla ricerca dei valori di settaggio che assicurino il giusto compromesso in termini di fluidità generale del filmato in fase di riproduzione e dimensioni della finestra video (per un maggiore approfondimento di queste tematiche è inevitabile il rimando alla serie di articoli specifici della rubrica Computer & Video già pubblicati in precedenza).

Infine, nell'output su VCR, oltre al tipo ed al modello di videoregistratore impiegato, gioca un ruolo determinante il tipo di connessione: abbiamo visto filmati di buona qualità registrati con il collegamento supervideo decadere in maniera significativa quando registrati con il collegamento videocomposito. La scarsa qualità non è da imputare tanto alla DC30 quanto all'effettiva minore fedeltà dei segnali videocompositi anche su apparecchiature video di un certo livello (telecamere professionali a CCD separati).

## Conclusioni

Trarre le conclusioni è obiettivamente semplice poiché la DC30 offre certamente prestazioni di buona qualità a fronte di un prezzo che anche se può apparire inizialmente elevato è in realtà ben commisurato alle prestazioni offerte: unmilionecinquecentonovantamila lire IVA esclusa.

Le caratteristiche e le prestazioni offerte da questa scheda possono certamente soddisfare sia le aspettative del videoamatore evoluto che le esigenze del professionista multimediale, specialmente se quest'ultimo già dispone di altri dispositivi videodigitali e di software specializzato che ne facilitano l'integrazione in una catena produttiva.

Se le note scritte in queste pagine solleticano i vostri desideri di impenitenti appassionati del video, forse potete cominciare a pensare al vostro regalo di Natale... Auguri!

MC

Prova

di Paolo Ciardelli

# UMAX PAGEOFFICE COLOR

*Tutte le volte che testiamo un scanner di piccole dimensioni, come l'Umax PageOffice Color, si assiste alla medesima scena: «bella questa piccola stampante». L'unica variante riguarda il tipo di stampa: se il foglio inserito in quel momento è un testo, ci sentiamo dire che è in bianco e nero, altrimenti, se è una foto, ecco una piccola stampante a colori. Ci cascano un po' tutti, dai colleghi un po' distratti, ai tecnici, per finire addirittura al fotografo, con noi da molti anni. La colpa, se si vuole andare alla ricerca di un responsabile della cosa, risiede forse nella poca presenza sul mercato di tali scanner, e soprattutto di così piccole dimensioni. Ora è la volta della Umax, un nome noto nel campo di queste periferiche, a presentare lo scanner a colori ideale per tutti.*

## Indispensabile

Parliamoci chiaramente. Oggi come oggi, se si possiede un computer utilizzato per fare almeno dei piccoli lavori, bisogna collegarci almeno uno scanner di ridotte dimensioni. Non se ne può più fare a meno. Lo scanner Umax PageOffice Color risponde largamente ai requisiti minimi iniziali di questo fabbisogno. Le sue dimensioni ridotte (290x107x97 mm), le sue caratteristiche e il software in dotazione, ne fanno uno strumento utile sia per l'ufficio che per la casa.

All'apparenza si presenta con uno sportello frontale per l'inserimento verticale dei fogli da digitalizzare. Nel cassetto di caricamento, l'Auto Document Feeder, possono essere inseriti fino ad una diecina di documenti contemporaneamente, con le dovute accortezze del caso. Queste sono le medesime che usiamo quando utilizziamo un fax, una stampante o una fotocopiatrice: vanno un po' «smazzati» per evitare che si rimangano attaccati l'uno all'altro. Il formato della carta accettato è il Legale, il Lettera, l'A4, il B5, l'A5 o il «biglietto da visita». All'estero questo tipo di funzione è molto apprezzato soprattutto dopo una visita in una fiera: si infilano un po' di biglietti, si digitalizzano e l'agenda o la mailing è già aggiornata.

L'installazione di questo scanner è semplicissima. Nella parte posteriore troviamo due porte parallele, una da collegare al computer e una all'eventuale stampante. Il cavo è naturalmente in dotazione, l'alimentazione è fornita da un piccolo adattatore. Non sono

presenti interruttori di sorta, perché, come vedremo quando si parlerà del software, il tutto è gestito dal computer. Tornando alle caratteristiche tecniche, la sua risoluzione ottica è migliore di 300x600 dpi e la velocità con cui tratta l'acquisizione dei documenti varia a seconda del formato utilizzato. Le massime prestazioni sono le 6 pagine al minuto con documenti in bianco e nero con una risoluzione di 300 dpi, o a 100 dpi se sono a colori.

La digitalizzazione dei documenti può avvenire sia a colori che in bianco e nero, in questo caso in modalità line art e in scala di grigio.

## Il software a corredo

Uno scanner, per quanto di ridotte dimensioni o di caratteristiche altisonanti, senza un adeguato pacchetto software a corredo è un «pezzo di ferro» o di plastica che dir si voglia.

Quello che accompagna lo scanner Umax PageOffice Color è degno di nota. A grandi linee integra l'e-mail, la gestione dei Fax, la funzione di fotocopiatrice, il riconoscimento dei caratteri (OCR) e naturalmente lo Scanning: il tutto in un unico programma.

Dunque è possibile, ad esempio, digitalizzare, aggiungere del testo direttamente sul documento appena letto e inviarlo via fax (oppure via e-mail) al destinatario.

Il pacchetto in questione si chiama, guarda caso, Presto! PageManager. Si installa tramite tre dischetti e gira sia in ambiente Windows 3.1 che Windows 95.

Presto! PageManager si prefigge lo scopo di eliminare, si fa per dire, la schiavitù delle copie su carta dei nostri documenti sia in formato testo che fotografici.

Il pannello che appare una volta lanciato il programma è molto denso di icone e informazioni.

In teoria potrebbe ben sostituire il desktop tipico di Windows 3.1 perché permette, tra l'altro, di aggiungere applicazioni non previste all'inizio dell'installazione.

### Umax PageOffice Color

***Produttore:***
Umax Data Systems Inc.
***Distributore:***
Centro HL
Via di Novoli 9/17, 50127 Firenze
Tel.: 167/013037
***Prezzo*** (IVA esclusa)***:***
PageOffice Color Lit. 290.000

Ma vediamo un po' da vicino questo desktop.

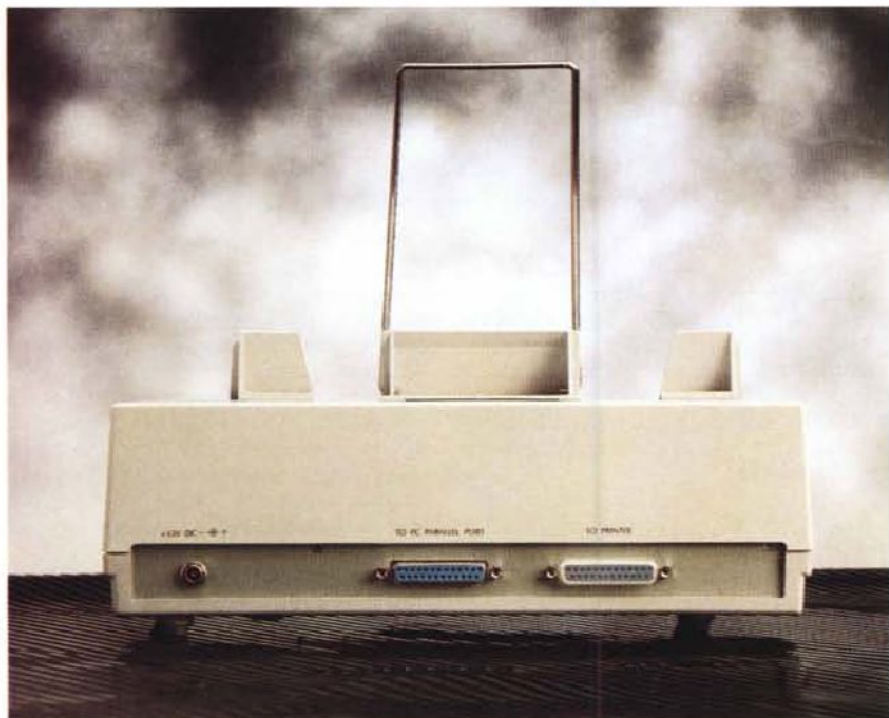
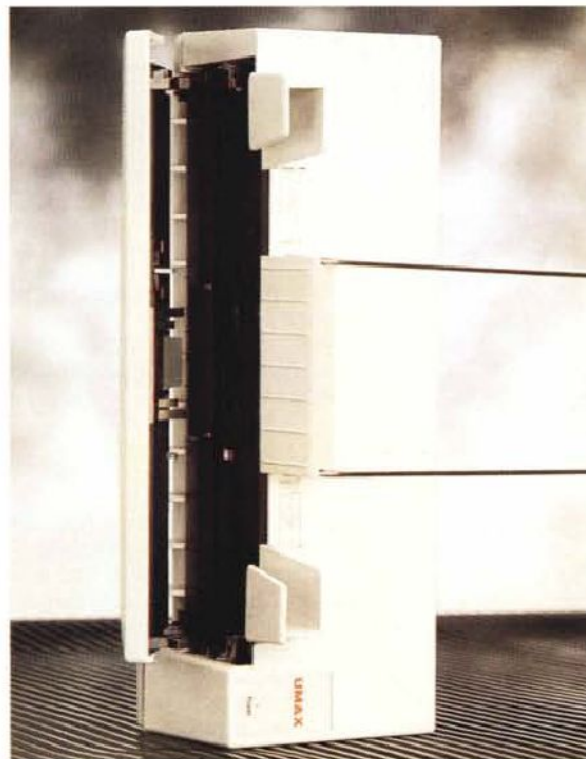
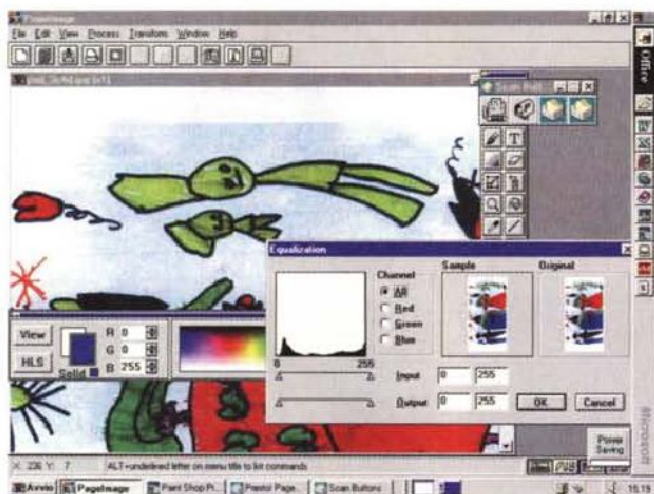
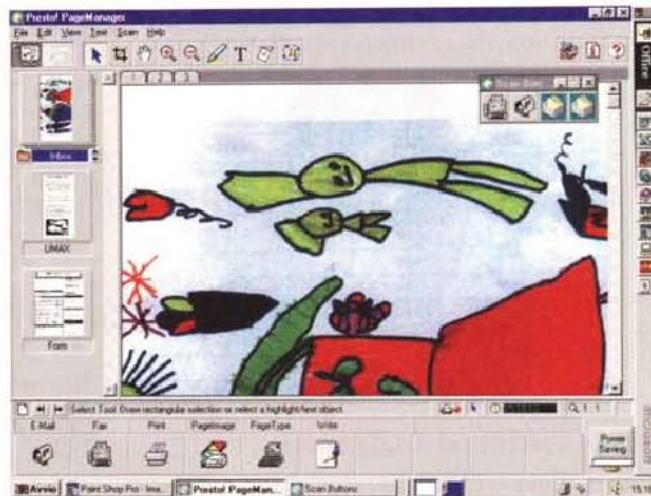
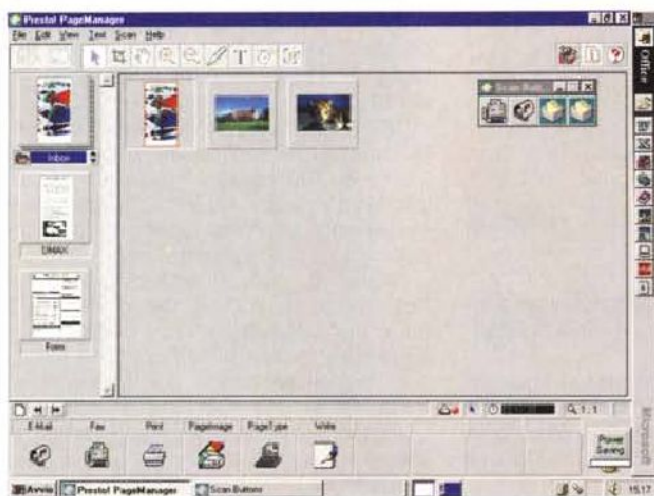
In alto è presente una lunga barra di comandi che predispone le varie funzioni per trattare, ad esempio, una foto piuttosto che un riconoscimento di caratteri, cambiare tipo di cursore per selezionare un'area precisa, prendere un pezzo di immagine e gettare il resto, muovere il foglio visualizzato, zoomare, evidenziare uno spazio, aggiungere testo, ruotare il documento, ecc.

In basso, oltre ai tasti di direzione, troviamo in chiaro la funzione attivata, il tasto per abilitare le «scorciatoie» per agire direttamente sull'opzione fax, o sulla digitalizzazione di una foto o di un testo.

In basso, una piccola icona rettangolare, si occupa di accendere o spegnere lo scanner. Tutto comandato in punta di mouse.

## PageImage e PageType

Per la postproduzione di una foto o di un documento troviamo il pacchetto PageImage, che non ha nulla da invidiare ai software dedicati.

Tutte le opzioni possibili e immaginabili sono presenti in questo pacchetto e

*La vista posteriore dello scanner e della testina di lettura dello stesso.*

soddisfano le maggiori esigenze di fotoelaborazione digitale.

PageType, invece, si occupa della creazione grafica di form, un'applicazione molto interessante.

## L'OCR

Tralasciando un po' le altre funzioni gestibili con il software (come quella di gestire la posta elettronica, il fax, o la funzione fotocopiatrice) soffermiamoci un attimo sull'unico neo del pacchetto: il riconoscimento ottico dei caratteri. Questo prevede vari settaggi: il tipo di documento, tutta di seguito o su più pezzi, il tipo di lingua e la stampante che lo ha generato.

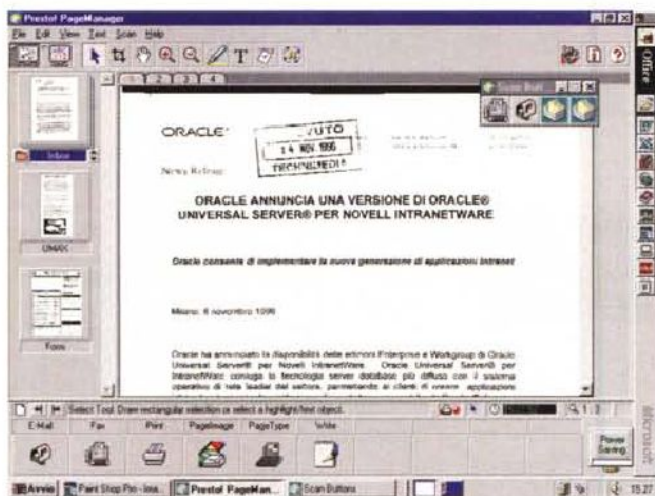
Accurato fin qui e semplicissimo da utilizzare, basta cliccare sulla pagina digitalizzata per effettuare il riconoscimento. Il risultato, però, lascia un po' a desiderare: forse perché siamo abituati a utilizzare pacchetti che da soli costano diverse volte il valore del solo costo di questo scanner.

## Arriviamo alle conclusioni

Abbiamo detto all'inizio che questo scanner funziona collegandolo alla porta parallela, possibilmente di tipo intelligente EPP, mentre l'interfaccia è di tipo TWAIN e perciò compatibile con una montagna di applicativi presenti sul mercato. Già questo basta a farlo prendere in considerazione senza andare a leggere il prezzo. Poi se lo conosciamo non ci si pensa nemmeno un attimo.

Il prezzo è incredibile, perché si tratta di uno scannerino che funziona come un orologio: si attacca e funziona. Volendo si settano le preferenze sul tipo di lavoro da svolgere, si infila il foglio e pensa a tutto lui.

Il meccanismo di scansione è automatico e una volta che è infilato il foglio inizia la lettura e ce lo ritroviamo memorizzato nel computer.

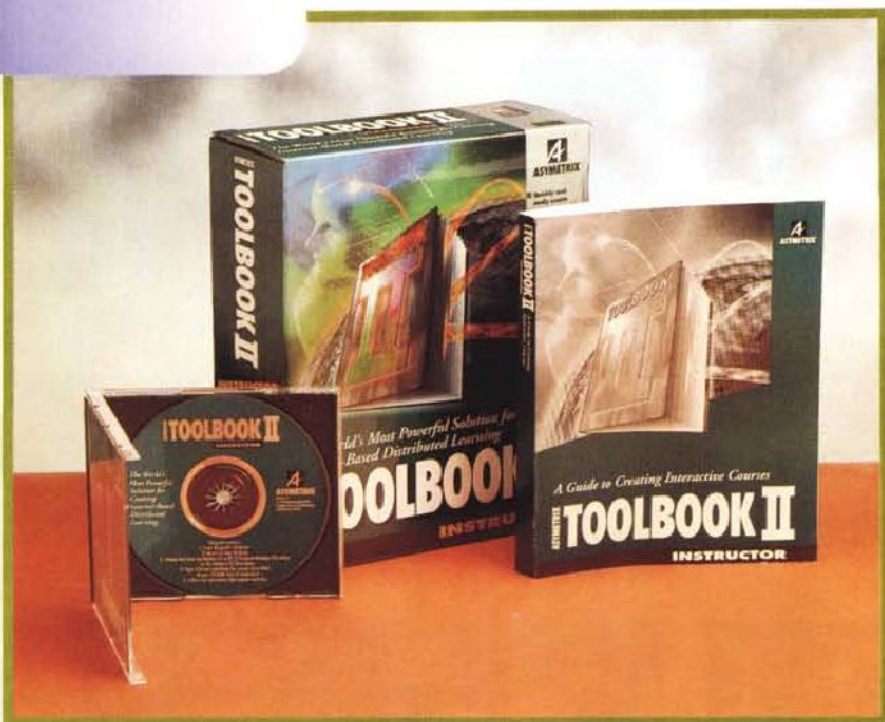
A quel punto sta solo a noi decidere cosa ne dobbiamo fare. Elaborare l'immagine, mandarla per fax tramite una scheda dedicata o tramite posta elettro-

*Tutte le varie schermate che mostrano le molteplici funzioni del software a corredo con lo scanner Umax.*

nica: c'è l'imbarazzo della scelta. Indecisi sulla bontà dell'acquisto? Guardate bene le immagini pubblicate e vedrete che ho sfruttato un disegno a colori fatto dalla figlia di una collega della pubblicità. Quante volte avete guardato con affetto a quella polverosa cartella che contiene i disegni dei vostri «piccoli» cari? Molte o poche, comunque erano lì ad impolverarsi senza possibilità di essere ulteriormente sfruttati. Mettendoli in uno scanner ed elaborandoli un po' possiamo farne dei poster, farli stampare su un supporto per incollarlo su una maglietta...

Divago, ma a volte, cercando un uso diverso dal solito, si realizza la vera soddisfazione e la motivazione di un acquisto, magari natalizio. MC

di Francesco Petroni

**ToolBook II Instructor**

***Produttore:***
Asymetrix Corporation
110-110 Th Avenue NE, Suite 700
Bellevue, WA 98004 U.S.A.
***Distributore:***
Ingram Micro Italia
Via Roma, 74
20060 Cassina de' Pecchi (MI)
Tel.: 02/95343604
***Prezzo*** (IVA esclusa):
ToolBook II Instructor Lit. 4.491.000

# ASYMETRIX TOOLBOOK II INSTRUCTOR

*Asymetrix sta ridefinendo la sua linea di prodotti, soprattutto in funzione della tecnologia Internet/Intranet. ToolBook, l'affermato strumento per l'authoring multimediale, che era giunto alla versione 4.0 per Windows 95, è ora diventato ToolBook II e si è trasformato in una piccola famiglia di prodotti, del tutto integrati tra di loro, specializzati per le attività di sviluppo e gestione di applicazioni multimediali per Internet, Intranet, LAN, CD e postazioni «stand alone».*

*Il ToolBook II Instructor, presentato in queste pagine, sostituisce il ToolBook CBT Edition ed è quindi specializzato nello sviluppo di applicazioni con finalità didattiche, anche molto interattive, con possibilità di eseguire test finali di valutazione del grado di apprendimento. La novità più consistente, rispetto alla 4.0, è che non serve altro software per riversare l'applicazione sviluppata in formato HTML e Java. In pratica il Corso e l'eventuale Esame Finale possono essere riversati dall'autore ed eseguiti dall'allievo completamente via Internet.*

*Il ToolBook II Publisher sostituisce l'Asymetrix Multimedia ToolBook versione 4.0. Il suo principale campo di azione è la multimedialità. Anche in questo caso il supporto di destinazione del lavoro può essere Internet, Intranet, un CD, una LAN, una postazione «stand alone», ma anche una macchina dedicata di tipo Kiosk.*

*Questi due prodotti riguardano l'Authoring, ovvero la produzione del materiale, per il quale in pratica rimane valido il precedente formato file TBK. Per quanto riguarda invece la distribuzione delle applicazioni sviluppate con Instructor o con Publisher, l'Asymetrix propone ToolBook II Librarian. Questo prodotto è destinato all'Amministratore del sistema che ha il compito di organizzare i vari Corsi sul Server, di gestire l'accesso agli Utenti abilitati, di controllarne il percorso didattico e quant'altro.*

*Per quanto riguarda l'utilizzo delle applicazioni su Internet ci sono due possibilità. Se l'applicazione è lasciata nel formato nativo di ToolBook, che è il TBK, si può utilizzare l'add-in Neuron, di cui esistono versioni sia per Netscape Navigator che per Microsoft Internet Explorer; se invece l'applicazione viene convertita in HTML, occorre ToolBook II Desktop, che include il Netscape Navigator e una serie di add-in necessari per far funzionare tutti gli elementi multimediali inseriti nell'applicazione ed in particolare per far funzionare le porzioni di programma scritti nel linguaggio di ToolBook II, che è l'Open Script.*

## Il materiale

Nella confezione, che rispecchia il look Asymetrix caratterizzato dal colore verde scuro, troviamo il Manuale, intitolato significativamente A Guide to Creating Interactive Courses, di circa 341 pagine, e il CD. Nel CD sono presenti, oltre al programma e al materiale di supporto, altri due manuali in formato Acrobat, il primo è una massiccia (1631 pagine) User Guide e il secondo contiene un approfondimento sugli argomenti Multimediali (Asymetrix ToolBook II Multimedia Guide, di 331 pagine).

L'User Guide contiene sostanzialmente quattro parti dedicate a quattro aspetti differenti della costruzione di applicazioni ToolBook.

Si inizia con un'Introduzione, che descrive come installare, come cominciare a lavorare con ToolBook II, come uti-

lizzare il materiale di supporto costituito da Tutorial, da Help in linea, da applicazioni di esempio.

La prima parte si intitola «Using the ToolBook II Interface» ed introduce i concetti alla base di un'applicazione ToolBook ed in particolare i vari oggetti che la costituiscono, che possono essere manipolati direttamente con il Pannello delle Proprietà oppure, da programma, utilizzando il linguaggio di programmazione OpenScript.

La seconda parte si intitola «Programming with OpenScript» e spiega i concetti alla base della programmazione Object-Oriented, Event-Driven, che rappresentano il naturale substrato per il funzionamento del linguaggio OpenScript.

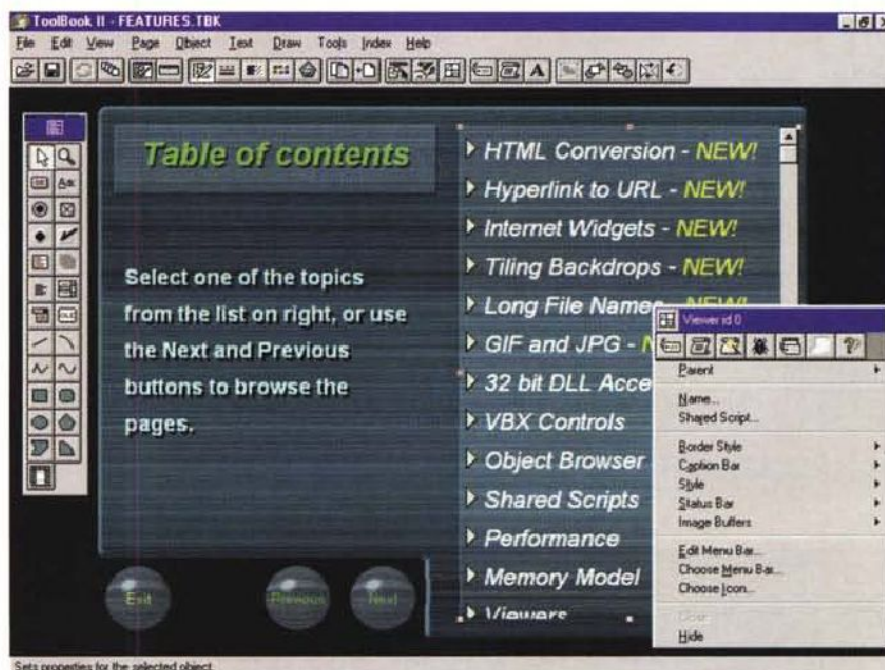
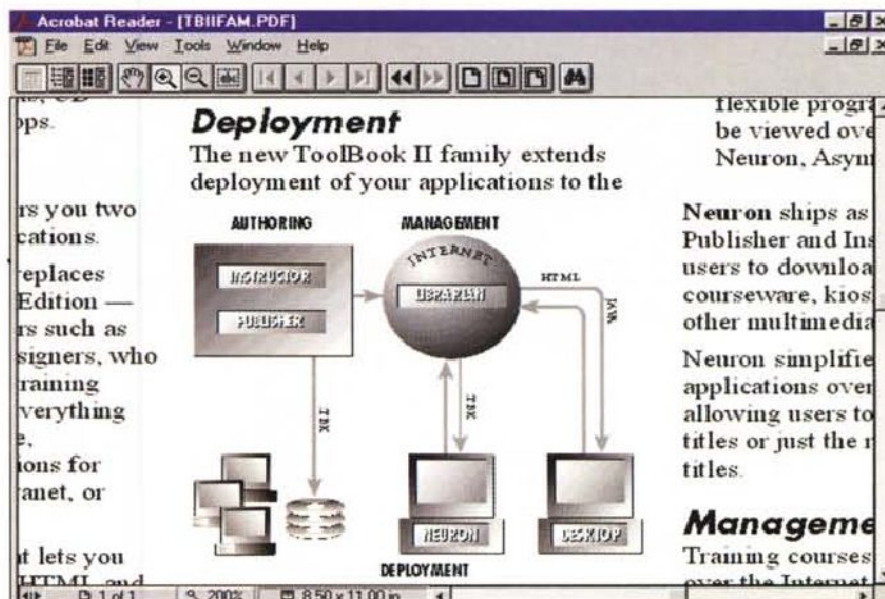
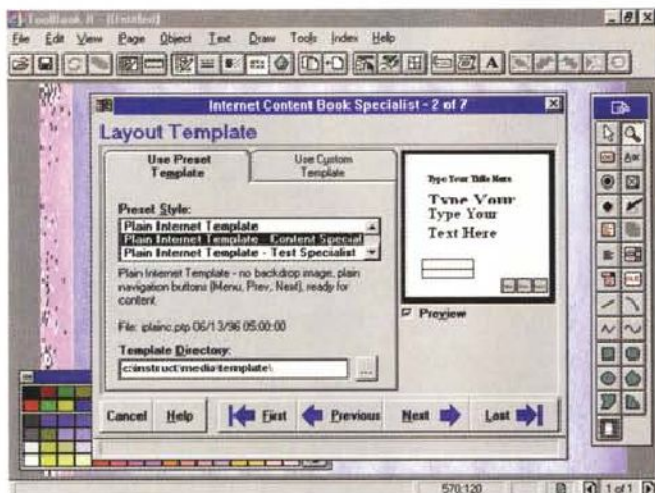
Infine le «Appendixes» che trattano argomenti più specializzati, come l'ottimizzazione dell'applicazione, l'uso di ToolBook II in rete, ecc.

Il secondo manuale, quello specifico per gli aspetti multimediali, contiene i capitoli: Basics of multimedia, che introduce terminologie e concetti propri degli elementi multimediali; Accessing multimedia using clips, che spiega come usare elementi MM in un'applicazione TBII; Creating stages for visual media, dedicato agli «stages», i contenitori, a forma di cornice, di oggetti MM inseribili in una pagina ToolBook; Playing multimedia, per eseguire l'elemento MM da programma; Embedding TrueType fonts, riguardante l'utilizzo dei Font TT in un'applicazione TBII.

Il primo manuale, l'unico cartaceo, è complementare rispetto agli altri due, nel senso che parla in pratica delle differenze presenti in ToolBook II Instructor rispetto ai prodotti precedenti ed al ToolBook II Publisher.

Comincia con un capitolo dedicato, in modo introduttivo, ad Internet e quindi a tutte le caratteristiche di ToolBook II Instructor legate ad Internet: come capire un documento Web, publicare documenti sulla rete, sfogliare le pagine o cercarle tramite le URL, ecc.

Si parla poi dei plug-in per Netscape. Come detto prima Asymetrix distribuisce anche il pacchetto ToolBook II Desktop che contiene Netscape e i vari plug-in necessari, lato client, per attivare un'applicazione ToolBook II distribuita via Web.

Il manuale introduce, in maniera finalizzata alla produzione di materiale didattico, le varie caratteristiche generali del ToolBook II, la sua organizzazione, che diamo per nota, in Book, in Pages, in Objects, in Properties, ecc., gli Eventi

*Asymetrix ToolBook II Instructor - Ambiente operativo con la presentazione delle novità.*
*L'Asymetrix rinnova la gamma ToolBook. La nuova gamma si chiama ToolBook II e comprende una serie di prodotti integrati tra loro. Come possono constatare, anche dalle immagini, i lettori che già conoscono il «vecchio» ToolBook, le novità non riguardano tanto l'ambiente operativo (che è rimasto praticamente inalterato) quanto alcune «features» che rendono l'applicazione sviluppata con ToolBook facilmente utilizzabile su Internet, ad esempio mediante l'inserimento di Hotwords che puntano direttamente ad indirizzi URL oppure il salvataggio nei formati HTML.*

*Asymetrix ToolBook II - Schema dei prodotti ToolBook II.*
*I prodotti della gamma ToolBook II sono cinque. Ci sono: Instructor, particolarmente adatto per lo sviluppo di applicazioni con finalità didattiche (sostituisce il ToolBook CBT Edition), e Publisher, specifico per fare authoring multimediale e che sostituisce il ToolBook Multimedia Edition. C'è poi il Librarian che serve per l'amministrazione di un sistema didattico basato su ToolBook II in cui occorra ad esempio gestire l'archivio delle lezioni, amministrare gli allievi, gestendo anche le informazioni relative alla loro carriera scolastica. Ci sono poi due add-in che servono per visualizzare le applicazioni ToolBook raggiunte via Internet, sia quelle lasciate nel formato nativo TBK, sia quelle salvate in HTML, che possono contenere oggetti Multimediali, o codice Open Script.*

*Asymetrix ToolBook II - Internet Content Book Specialist.*
*ToolBook II dispone di una serie di strumenti di aiuto alla composizione, il più importante dei quali è il Book Specialist, che introduce una procedura guidata, passo passo, per la preparazione del Book. Nei Book per Internet sono immediatamente attivabili una serie di Pagine per la confezione delle Risposte ai Test di Fine Corso da inviare, via E-Mail, all'Amministratore che gestisce i corsi.*

*Asymetrix ToolBook II - La sezione Quiz al termine della Lezione.*
*Come appena detto, ToolBook II Instructor propone una serie di pagine «modello» da utilizzare per creare i Quiz di fine corso in un'applicazione che abbia finalità didattiche. Tali pagine già contengono gli Script per la valutazione delle risposte e per il conteggio del voto complessivo riportato da chi ha sostenuto il Test. Le domande vanno ovviamente adattate alla particolare materia che si sta insegnando, materia che non deve essere necessariamente di carattere informatico (ma non si era parlato di fine del nozionismo?).*

ed i Messaggi, le sue due modalità operative: Author (dell'applicazione) e Reader.

Viene poi descritto l'ambiente operativo, con i vari strumenti a disposizione.

Ci sono poi capitoli specifici che riguardano la creazione di Corsi Interattivi. Il primo riguarda il Book Specialist, che è la procedura di autocomposizione della casa, con la quale si realizza lo scheletro dell'applicazione, poi ci sono i Widgets, ovvero i modelli precostruiti in base ai quali sviluppare il proprio Corso, fatto di Lezioni, contenenti oggetti attivi, e di Esami finali. Di questo aspetto che riguarda la creazione dei Quiz di fine corso, la necessità di valutare, anche in modo pesato, le risposte dell'utente, la possibilità di avere di ritorno un «feedback» sul corso stesso, si occupano le Question Widgets.

Altri capitoli riguardano il Course Management System, un'applicazione specifica che serve per amministrare i Corsi ed i Partecipanti ai corsi, che vanno registrati, che vanno assegnati ad un iter didattico, ecc. Il tutto, logicamente, deve avvenire in rete.

## Le caratteristiche di ToolBook II Instructor

ToolBook è stato il primo prodotto di Authoring Multimediale per Windows 3.x (ne veniva data una copia Demo addirittura insieme al pacchetto Windows 3.0 in inglese).

Ha avuto subito un buon successo (i primi CD Multimediali, ricordo ad esempio lo storico Multimedia Beethoven - The Ninth Symphony, erano per lo più realizzati con ToolBook) che si è mantenuto vivo negli anni, anche quando sono usciti altri prodotti di Authoring.

ToolBook sfrutta la metafora del Libro e della Pagina e quindi salta subito agli occhi la sua affinità con Internet.

ToolBook II rappresenta una naturale evoluzione del «vecchio» ToolBook verso Internet, la rete che può costituire la più formidabile modalità per distribuire le pubblicazioni, multimediali ed interattive, sviluppate.

La «variante» Instructor specializza ulteriormente ToolBook II in un settore di grande importanza che è l'addestramento. Si pensi ad esempio all'importanza della qualificazione del personale di un'azienda, e non solo su argomenti di carattere informatico.

Interessante è poi l'accessorio ToolBook II Librarian, che serve per l'amministrazione dei corsi, dei partecipanti, che magari devono seguire un iter didattico preciso, con dei test di fine corso, da superare per proseguire negli studi. Se i corsi riguardano decine, centinaia o migliaia di persone di un'azienda, magari sparsi sul territorio, è necessaria la figura dell'Amministratore e sono necessari strumenti per l'amministrazione.

In definitiva il connubio tra questi tre mondi: ToolBook con la sua organizzazione a pagine e la sua interattività, la Didattica distribuita, con le sue necessità, anche di tipo organizzativo, Internet con la sua diffusione capillare, ci sembra interessantissimo.

MS

di Bruno Rosati

**Scala Multimedia MM100**

***Produttore:***
Scala A.S.
W DM.
Thrane sgt
77 - 0175 Oslo Norway
***Distributore:***
Curio Tre
Via Varese, 17/B
21013 Gallarate (MI)
Tel.: 0331/799950
***Prezzo*** (IVA inclusa):
Scala Multimedia MM100 Lit. 399.000

# SCALA MULTIMEDIA MM100

*Con Scala Multimedia MM100 gli MPC entrano finalmente nell'era del Desktop Video nel senso più compiuto del termine. Titolazioni e scrolling, avanzamento delle slide via mouse oppure attraverso controlli di temporizzazione, fluidissimi effetti di transizione, presentazioni interattive (animate e sonorizzate), filmati MPEG, animazioni, testi che fluttuano nello schermo ed altri «digital effects» che fino ad oggi avevamo solo sognato!*

*Alla base del successo che Scala sta ottenendo è senz'altro posta la concezione filosofica data al prodotto. Scala MM100 viene infatti definito come un prodotto «compatibile» e non espressamente concepito per un particolare tipo di sistema operativo. Sia se usiamo ancora il DOS, che Windows 3.1x, Windows 95 oppure OS/2, Scala MM100 sarà «compatibile», ovvero si appoggerà all'OS, ma solo per eseguire il proprio Sistema Operativo, l'MMOS, dal quale poi lancerà l'applicativo vero e proprio.*

*Con Scala non ci sono le finestre di Windows o i menu fluttuanti a farci compagnia, eppure il programma è perfettamente compatibile con i 16 bit di Windows 3.1x come lo è con i 32 di Win95 e dell'OS/2 Warp. Sembra il DOS, ma del DOS realizza solo l'uso della pagina intera, per il resto è tutto codice operativo vergato ex-novo per l'ambiente degli MPC.*

## Confezione, installazione e configurazione

Scala MM100 perfettamente localizzato nella lingua italiana, è contenuto in un'appariscente scatola di color arancione all'interno della quale è possibile trovare:

- un manuale utente di circa 600 pagine che introduce alle modalità di utilizzo generale del programma;
- un manuale di guida all'installazione ed alla configurazione del sistema;
- un CD-ROM, contenente le varie versioni localizzate del programma più un innumerevole quantitativo di media-clip (file .WAV, .MID, .AVI, .MPG di repertorio) liberamente utilizzabili;
- due floppy disk per l'installazione rapida di una versione ridotta dell'applicativo stesso, perfettamente funzionante, benché priva di tutti i clip e le estensioni poste a corredo della versione completa;
- la card di registrazione grazie alla quale, da utenti registrati, sarà in seguito possibile essere informati al riguardo di upgrade e sviluppo di nuovi prodotti.

Dal punto di vista delle risorse del sistema, Scala MM100 necessita di un PC dotato come minimo di: CPU i486/33 MHz con 8 Mbyte di RAM; Windows 95, Windows 3.1x, OS/2 Warp oppure MS-DOS 5.0 o superiore; 10 Mbyte di spazio su disco; scheda grafica Local Bus o PCI con almeno 1 Mbyte di RAM video (il supporto driver è per le schede Cirrus Logic, ATI, Tseng Labs, S3, Western Digital, Genoa, Chips & Technologies, Weitek e IIT); mouse e floppy disk drive.

A tale configurazione, minima, e relativa all'installazione del programma in versione ridotta presente sui due floppy disk posti a supporto, si contrappone poi la lista dell'hardware opzionale composta da: un'unità CD-ROM (per poter accedere alle centinaia di immagini, clipart e filmati presenti nel CD-ROM contenuto nella confezione); una scheda audio (il programma dispone dei driver relativi al controllo delle SoundBlaster 8/16 bit ed AWE32, MediaVision e Gravis Ultrasound); un encoder VGAtoPAL per l'output su TV e VCR; un genlock per la sovrapposizione della grafica

su segnali video in ingresso; un decoder MPEG compatibile con lo standard MPEG NOW (Creative MM-400 o altre schede dotate del chip C-Cube).

Per quanto concerne i formati mediali supportati, Scala MM100 è reso compatibile con i vari BMP, GIF, IFF (di chiara provenienza Amiga), TIFF, JPEG e PhotoCD per quanto riguarda le immagini; file MIDI, WAV e CD-Audio per quanto riguarda il suono; FLI/FLC per le animazioni, l'MPEG per quello che concerne la componente video ed infine il Truetype per la gestione dei font (disponibile è anche un Truetype Font-Converter).

Avviata l'operazione di installazione da CD-ROM a seconda del sistema operativo che governa il computer ospite, Scala MM100 permette di scegliere tra quattro differenti opzioni di installazione: compatta (circa 15 Mbyte di spazio su hard disk); standard (120 Mbyte di spazio per inserire, oltre all'applicativo anche i vari tutorial ed una prima «scorta» di clipart); personalizzata (da 5 fino a 600 Mbyte di spazio), con la quale è possibile installare sfondi, brani musicali e demo di presentazioni; completa (l'intero contenuto del CD-ROM).

Una volta effettuata l'installazione e lanciato il programma, questo ci richiederà di configurare la scheda audio presente nel nostro sistema. Ciò potrà essere effettuato sia inserendo manualmente tutti i parametri di configurazione della scheda posseduta, che, tramite l'opzione «Autorivelazione» oppure richiamando il programma Diag, il diagnostico di Scala. Con tale applicativo potremo anche settare il driver video ottimizzato per la gestione della scheda grafica. Richiesto ciò verranno lanciati dei test di controllo e verifica nel corso dei quali sarà possibile rilevare il corretto funzionamento del sistema di visualizzazione a tutte le risoluzioni praticabili, con la visualizzazione di brevi file .exe dedicati all'uso del doppio buffer, alla velocità di riempimento, scorrimento.

## Le caratteristiche principali

Le produzioni multimediali elaborabili da Scala si basano sulla realizzazione di un copione, ovvero un file nel quale sono specificati tutti gli eventi mediali controllabili dal programma (immagini, filmati, animazioni, suoni, musiche e testo). Gli eventi presenti in un copione possono costituire una o più pagine di informazioni. Ciascuna pagina graficamente visualizzata sul pannello principale appare come una striscia orizzontale lungo la quale corrono tutte le informazioni attinenti. A partire dal numero cronologico assegnatole dal programma, la denominazione datale a cura dell'utente e quindi, a seguire, dalle indicazioni attinenti ai controlli imposti per le modalità di visualizzazione e di interazione.

Il Pannello principale o di controllo di Scala MM100.

Il modulo di lavoro per la gestione dei testi da parte di Scala MM100: nulla di più semplice, intuitivo ed efficace!

Tali controlli, attivabili con un semplice click del mouse, sono così ripartiti:

Effetti - i riferimenti agli effetti di In/Out eventualmente settati (Scala MM100 dispone di oltre 200 effetti i quali, oltre che singolarmente, possono essere eseguiti in combinazione realizzando complesse path di movimento da assegnare ad oggetti e parti testuali);

Tempi - la durata della presenza in video della pagina (tale durata può essere settata temporalmente oppure assoggettata al controllo via mouse);

Suoni - l'eventuale sinc con una componente sonora, sia questa di tipo .WAV che CDaudio oppure MIDI (ma attenzione, i file MIDI devono essere eseguiti o da una scheda in standard wavetable oppure, via connessione esterna, da una tastiera elettronica.

MPEG - la presenza al suo interno di un contributo mediale in formato MPEG (Scala MM100 è compatibile solo con le schede di decodifica in hardware e non supporta nessun player MPEG software);

Input - l'eventuale controllo interattivo per l'immissione, da mouse e/o tastiera, di informazioni a cura del fruitore della presentazione (ad esempio in una presentazione a carattere educativo);

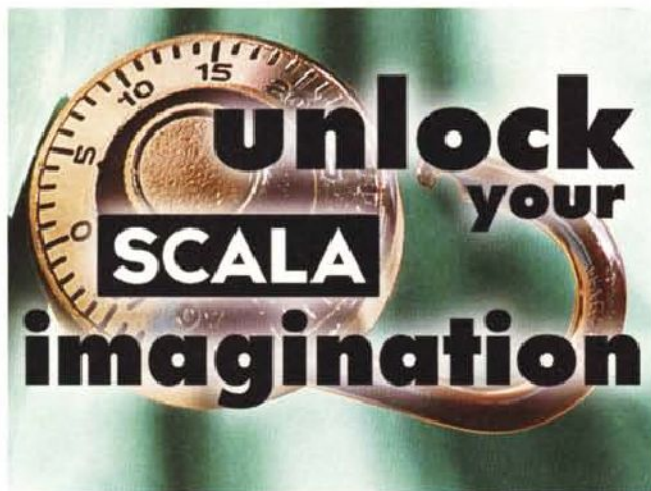
Branch - l'eventuale lista dei controlli per definire variabili e sequenze obbligate all'interno di un copione (la procedura Branch è ricollegabile all'uso estensivo dello ScalaScript, il linguaggio di programmazione che il programma mette a disposizione dell'utente).

La potenza, ma al contempo l'incredibile facilità di utilizzo di Scala MM100, è tutta in questi sei «bottoni». Per attivarne le relative funzionalità è sufficiente cliccarci sopra entrando così nei vari moduli di lavoro e di settaggio. Per quanto riguarda ad esempio la sezione Effetti, cliccando sul bottone orizzontalmente compreso nella pagina a cui si vuole collegare, è possibile entrare nel relativo modulo di settaggio. In questo sarà possibile inserire il tipo di effetto,

*Un esempio di presentazione interattiva.*

*Il sito della Scala Incision. Qui, oltre che apprendere le news riguardanti patch e disponibilità di nuovi EX, è possibile effettuare il download del demo di Scala MM100.*

settare la velocità di esecuzione con cui lo stesso si verificherà ed infine verificarne un'immediata resa in anteprima. Lo stesso dicasi per quanto riguarda la realizzazione di una o più pagine di titolazione. Per realizzare una o più pagine di titoli è sufficiente inserire una nuova pagina (pulsante Aggiungi più inserimento di un'eventuale immagine di sfondo) che subito si viene portati nell'ambiente Composizione Testo. In tale ambiente troveremo, sovrapposto alla bitmap di sfondo, un pannello di lavoro nel quale sarà possibile settare i colori da assegnare alle singole lettere, all'ombreggiatura e al contorno delle stesse. Quindi il tipo e il taglio di font da utilizzare, l'eventuale rifinitura (Grassetto, Corsivo, Sottolineato) e il tipo di impaginazione (margine a sinistra, centrato e a destra). I due pulsanti In/Out posti sulla sinistra del pannello ci portano nei rispettivi ambienti per il settaggio dell'effetto di transizione da porre in ingresso e in uscita del testo. In questa lista, oltre ai normali effetti di Cut & Wipe, sono inseriti degli esclusivi, nonché fluidissimi, Fli-Ons Effects, ovvero delle path di movimento con le quali vedremo il nostro testo fluttuare sullo schermo.

Notevole è anche il controllo sulle componenti audio, dove con Scala è possibile scegliere, ma perfino mixare, la riproduzione di sintesi (.WAV standard di Windows), di flussi musicali in formato MIDI (eseguibili solo da schede wavetable o da tastiere via porta MIDI) e di tracce CD-Audio. Anche la gestione dei filmati MPEG è particolarmente curata.

Con Scala basta un click, si entra nell'ambiente di settaggio e si definiscono le modalità di visualizzazione/riproduzione. Tutto ciò è realizzato grazie alla presenza di moduli esterni definiti EX. Scala MM100 difatti, stabilisce un protocollo per l'estensione software, appunto denominato EX, attraverso il quale, con semplici procedure di integrazione, possono essere resi compatibili all'uso file mediali di varia natura. In tal modo sarà garantita la piena eseguibilità di animazioni, filmati, suoni e rese 3D al momento non supportati. Di sistema gli EX già integrati, oltre a quelli per i formati grafici (BMP, GIF, JPG, PCD, PCX, PNG e TIF), sono quelli per la compatibilità MPEG e per la gestione dei file di animazione FLI e FLC di AutoDesk. Ancora in lavorazione poi ci sono l'EX per il formato AVI di Video for Windows e quello per i Moov di QuickTime. Seppure non ci sia ancora la conferma ufficiale, dovrebbero venir poi distribuiti i vari EX che garantiranno la migrazione completa dei media realizzati in ambiente Amiga (IFF-Anim, IFF-SVX8, Mod, ecc.).

Benché gestiti come EX, ma perfettamente integrati nel sistema sono gli eventi Branch che si rifanno ad una serie di comandi/controlli contemplati nello ScalaScript, il linguaggio di programmazione multimediale con il quale è possibile condizionare l'esecuzione di file mediali, salti di pagina ed altri eventi.

## Conclusioni

Sinceramente il fatto che Scala MM100 sia un prodotto che lavora in una finestra DOS deve aver fatto storcere la bocca a più di un lettore.

In realtà, la scelta di procedere in ambiente DOS fatta dai programmatori della Scala Computer Television non è una scelta di ripiego, bensì il frutto di uno studio attentissimo.

Per avere la massima rapidità di controllo e di fluidità nell'esecuzione delle pagine di Scala MM100, non è stato possibile ottenere quanto richiesto attraverso gli standard e le modalità di dialogo offerte dai sistemi DOS/Windows. La conseguenza inevitabile è stata quella di procedere a vergare ex-novo un vero e proprio sistema operativo dedicato. Lo sforzo, se ci mettiamo ad osservare i moduli .sca di presentazione, direi che è valso davvero. Le prestazioni di Scala MM100, che sono a dir poco superlative, non trovano alcun riscontro in altri applicativi, né della stessa fascia di prezzo né in quella superiore. Certo il prodotto è appena arrivato e deve indubbiamente arricchirsi. Ad esempio suonano come note stonate l'incompatibilità con i contributi in formato .AVI di Video for Windows, il mancato supporto dei suoni in FM delle schede non «wavetable» e l'assenza di un runtime distribuibile. Ma è indubbio che quello che potrà succedere allorché tali miglioramenti verranno introdotti non potrà che andare ad ulteriore vantaggio di Scala MM100 rispetto alla concorrenza. Concorrenza che già risulta ampiamente distaccata, sia per prestazioni che indubbiamente anche come prezzo d'acquisto. Dove lo trovi un applicativo in grado di fare presentazioni, titolazioni ed animazioni fluidissime ed a basso costo? MC

testi e foto di Andrea de Prisco

# DIGISMAU 96

*Lo SMAU, la più importante fiera italiana dedicata ai personal computer, riserva numerosi spazi anche al mondo della fotografia digitale. Questo grazie al fatto che ormai numerosi produttori di hardware e software «classico» si sono affacciati da tempo anche in tale ambiente, mentre produttori di natura originariamente fotografica si trovano comunque coinvolti in ambito digitale con l'avvento delle fotocamere elettroniche dell'ultima generazione. In questo breve reportage troverete i principali prodotti di fotografia digitale esposti alla fiera milanese. Alcuni già noti ai nostri lettori (si veda il reportage della Photokina apparso sul numero scorso) altri assolutamente nuovi. Buona lettura.*

## Canon

Oltre alla PowerShot 600, utilizzata per riprendere le immagini di questo reportage e della quale trovate, in questo stesso numero di MCmicrocomputer, un'approfondita prova su strada (in tutti i sensi...), allo stand Canon in SMAU erano presenti le nuove stampanti a colori a getto di inchiostro e le fotocamere professionali basate sui sensori CCD prodotti da Kodak (divisione «Digital Science»). Tre i modelli attualmente in listino, differenti soprattutto per la risoluzione offerta che, per il modello maggiore, raggiunge la ragguardevole quota di oltre sei milioni di pixel. Tutt'e tre le macchine, dal punto di vista strettamente fotografico, sono basate sul corpo macchina della EOS-1, la fotocamera professionale autofocus di Canon.

La memorizzazione delle immagini avviene all'interno di un hard disk rimovibile in standard PCMCIA (di tipo III) ed è possibile registrare anche commenti audio per ogni scatto effettuato.

## Chinon

La fotocamera digitale Chinon era visibile presso lo stand Nikon Instruments che ospitava anche alcuni prodotti delle aziende torinesi Nital (distributore italiano dei prodotti fotografici Nikon) e Fowa (distributore di numerosi marchi fotografici tra cui Yashica, Contax, Hasselblad, Metz, Braun, Chinon, ecc. ecc.). Per la Chinon ES-3000, provata sullo scorso numero di maggio di MCmicrocomputer, veniva mostrato per la prima volta un interessante accessorio atto a facilitare la ripresa di piccoli oggetti in modalità macro. Utilizzabile anche in verticale, proprio come un piccolo stativo per riproduzioni, l'adattatore permette di scattare immagini a breve distanza, con l'assoluta certezza che l'oggetto inquadrato sia reso alla massima nitidezza possibile. È il classico «uovo di Colombo» che, stiamone pur certi, vedremo presto proposto anche da altri produttori. Succede...

## Colortron

Allo stand della MODO, tra i tantissimi prodotti distribuiti dall'azienda reggiana, il nostro «sguardo elettronico» si è posato sul Colortron Color System di cui abbiamo parlato diffusamente lo scorso mese. Si tratta di un piccolo spettrofotometro col quale è possibile misurare i colori nella maniera più corretta: attraverso un filtro meccanico e sfruttando la rifrazione ottica lo spettro visibile viene suddiviso in trentadue sottobande e per ognuna di queste valutata l'intensità. Quel che si ottiene, utilizzando il Colortron, è in pratica la «radiografia» del colore misurato o, sarebbe meglio dire, la sua effettiva «ri-

cetta cromatica». Assieme allo strumento è fornito il software Colortron Calibrator col quale, attaccando lo spettrofotometro sulla superficie del tubo catodico, è possibile generare il profilo ColorSync 2.0 specifico del nostro monitor.

## EPSON

In ambito Digital Imaging, oltre alle ormai famose stampanti a getto di inchiostro a colori da ben 720 punti per pollice in formato A4 e A3+ (consente la stampa «abbondante» di un comune formato A3), allo SMAU era mostrata per la prima volta la fotocamera digitale PhotoPC 500, basata su un sensore CCD da 350.000 pixel e accreditata di una risoluzione di uscita (interpolata) di 640x480 pixel a 24 bit (16 milioni di colori). Utilizza un obiettivo mediograndangolare equivalente, nel formato fotografico 24x36 alla focale 35 mm; mette a fuoco da 60 cm a infinito, utilizza aperture di diaframma f/2.8-f/8 e utilizza un otturatore elettronico (è lo stesso sensore CCD ad «otturare») con tempi di posa compresi tra 1/30 e 1/10.000 di secondo. Nella sua memoria standard da 2 megabyte è in grado di memorizzare 30 scatti ad alta risoluzione o 60 scatti a risoluzione standard (320x240). Opzionalmente è possibile installare altri quattro megabyte di RAM con i quali l'autonomia di ripresa passa rispettivamente a 100 o 200 scatti. Incorpora, come la maggior parte delle «macchinette» elettroniche di questo tipo, un piccolo flash per riprendere in scarsità o assenza totale di luce fino alla distanza massima di 3 metri. È compatibile sia con i sistemi Macintosh che Windows e include il driver TWAIN e il software PhotoEnhancer per l'archiviazione e l'elaborazione fotodigitale. Opzionalmente è disponibile un piccolo monitor LCD a colori per vedere subito le immagini appena riprese.

## Fuji

Allo stand Fuji (O.N.C.E.A.S) era esposta la nuova fotocamera digitale DS-7, basata su un sensore CCD da 350.000 pixel. La risoluzione d'uscita (interpolata: con 350.000 pixel a disposizione non è possibile comportarsi diversamente) è 640x480 nei consueti 16 milioni di colori. L'obiettivo utilizzato è un «38 mm-equivalente» e l'otturatore elettronico scatta con tempi d'esposizione compresi tra 1/4 e 1/5.000 di secondo. Come mirino utilizza un piccolo schermo LCD integrato (col quale è possibile anche visualizzare le immagini riprese) e con la «fotocamerina» è compreso il software amatoriale di fotoritocco Adobe PhotoDeLuxe, in versione Macintosh o Windows. L'interfacciamento col computer Mac/Win avviene tramite porta seriale, mentre l'alimentazione è fornita da quattro batterie stilo (AA).

Ben più interessante, dal nostro punto di vista attento soprattutto ai prodotti professionali, la nuova HC-2000 utilizza tre sensori CCD da 1.300.000 pixel, registra le immagini su schede di memoria PCMCIA e utilizza un'ottica Fuji di cui non disponiamo ulteriori caratteristiche. Anche per questa fotocamera professionale la piattaforma utilizzabile può essere indifferentemente Macintosh o Windows, ma l'interfacciamento col computer avviene tramite porta SCSI (ben più veloce della seriale).

Molto interessante, infine, la stampante Pictography 3000 che offre una qualità di stampa fotorealistica a dir poco eccellente. La risoluzione è di 400 punti per pollice, stampa i consueti 16.7 milioni di colori in tono continuo, utilizza una tecnologia proprietaria differente da quella delle stampanti a sublimazione. Non troviamo più una testina termica ed un nastro contenente i colori primari,

ma due supporti complementari e un sistema di esposizione laser. L'immagine viene generata su un primo supporto (eliminato al termine del processo) e successivamente sviluppata e trasferita termicamente sulla carta di stampa vera e propria. I risultati ottenibili sono davvero sorprendenti e anche la velocità è piuttosto elevata: la prima copia stampata impiega circa due minuti, ogni stampa successiva della medesima immagine impegna la macchina per soli 70 secondi. Trattandosi di un processo di stampa a singolo passaggio, è impossibile qualsiasi problema di «fuori registro» come potrebbe invece avvenire con la comune tecnologia a sublimazione che effettua tre o quattro fusioni successive.

## Minolta

RD-175 è il nome della fotocamera digitale professionale Minolta realizzata in collaborazione con Agfa (è venduta anche da quest'ultima sotto il nome di ActionCam). È presente sul mercato già da qualche tempo e utilizza tre sensori CCD separati per aumentare, costruttivamente, la risoluzione reale della macchina: un sensore CCD è «bicromatico», essendo in grado di leggere sia il Rosso che il Blu mentre i rimanenti due, entrambi filtrati per il Verde, sono tra loro sfasati diagonalmente di «mezzo» pixel in modo da catturare, quantomeno nella componente luminanza, una quantità doppia di informazioni. Grazie, poi, al sofisticato algoritmo di interpolazione è possibile «tirar fuori» ben 1.750.000 pixel pur utilizzando sensori di dimensioni minori.

## Nikon

Grazie alla presenza della torinese Nital, allo SMAU era già possibile vedere e provare la nuova, incredibile, fotocamerina digitale Nikon CoolPix 100, di cui abbiamo parlato lo scorso

mese nel reportage della Photokina. Come già anticipato, si tratta di una scheda di memoria PCMCIA in grado di riprendere immagini fotografiche: la CoolPix 100 in funzione di fotocamera digitale è alimentata da quattro pile stilo inserite in un alloggiamento estraibile. Per trasferire le immagini sul computer, si toglie il comparto batterie e si inserisce la fotocamerina nell'alloggiamento PCMCIA del nostro portatile. Il sensore CCD è da 330.000 pixel e la memoria incorporata (non espandibile) è di un megabyte, sufficiente per registrare 21 o 42 immagini a seconda del fattore di compressione JPEG utilizzato. Nonostante le dimensioni a dir poco lillipuziane (è la più piccola fotocamera digitale mai realizzata), troviamo anche un piccolo flash elettronico integrato con campo d'azione di circa due metri.

### Tessere «a scalare» anche per il software

Pur non essendo direttamente pertinente col mondo digital imaging, per la sua «genialità» vale comunque la pena parlarne. Proposta dalla Cellograf Simp di Baranzate di Bollate (MI), in collaborazione con Nuove Tecnologie di Milano, l'applicazione utilizza le card intelligenti dotate di microchip per il controllo degli accessi su computer. È così possibile proporre, in luogo della vendita, «l'affitto» del software: l'utente «carica» la scheda pagando un determinato importo, che verrà man mano detratto dall'apposito lettore mentre utilizza il programma «affittato». Infinite le variazioni sul tema, compresa la possibilità, ad esempio, di scalare il costo finora sostenuto in caso di successivo acquisto della licenza d'uso del medesimo programma.

## Phase One

Anche allo SMAU era esposto il nuovo dorso digitale Phase One PowerPhase in grado di catturare, grazie alla sua incredibile risoluzione, immagini RGB da 7000x7000 pixel (file da quasi 150 megabyte!). È un dorso «a scansione», utilizzabile solo in luce continua per la ripresa di oggetti inanimati. Offre una sensibilità equivalente di 1600 ISO con la quale è possibile utilizzare aperture di diaframma piccole, a tutto vantaggio della profondità di campo. Discorso analogo per le fonti di illuminazione poco potenti o non specifiche per la ripresa in luce continua, per le quali Phase One ha sviluppato una tecnologia denominata «Flicker Suppression». Grazie a questa è possibile utilizzare anche normalissime lampade al tungsteno, al quarzo o comuni tubi fluorescenti, senza il rischio di registrare, durante la scansione, anche le più piccole variazioni di intensità luminosa.

*La Polaprint è la stampante a colori a sublimazione proposta da Polaroid. È disponibile sia in formato A3 che in formato A4, compatibile PostScript Level II o funzionante in modalità «raster».*

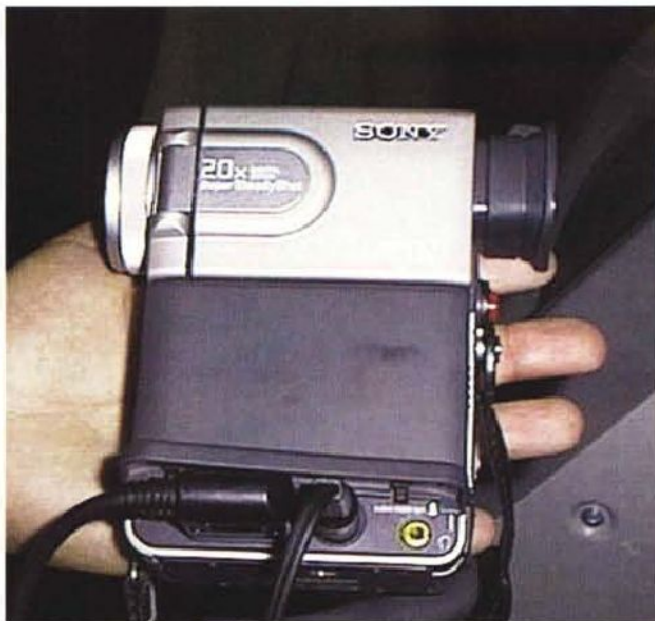
## Polaroid

Anche lo stand Polaroid era particolarmente ricco di novità. Oltre ai già citati (cfr., ancora una volta, il reportage Photokina dello scorso mese) nuovi scanner per pellicola SprintScan 35 in versione LE e in versione Plus, era presente il modello PhotoPad (disponibile solo in versione PC) per la digitalizzazione di stampe fotografiche - o materiali analoghi - fino al formato 10x15 cm.

Ma la vera novità dello SMAU era rappresentata dalle nuove stampanti a sublimazione Polaprint, in formato A4 e in formato A3, entrambe disponibili sia con interprete PostScript Level II integrato sia funzionanti in modalità raster (eventuale RIP esterno). Le prime incorporano una CPU RISC a 32 bit e utilizzano memoria espandibile fino a 24 megabyte e un'unità hard disk da 260 mega. È naturalmente possibile installare font aggiuntivi (39 sono già residenti) e collegare dischi rigidi esterni. Le interfacce parallela e seriale (quest'ultima compatibile AppleTalk) sono fornite di serie, mentre le porte Ethernet/EtherTalk sono disponibili a richiesta. Tutte le interfacce installate sono utilizzabili simultaneamente per consentire il collegamento contemporaneo anche a piattaforme diverse.

## QMS

Anche QMS ha in catalogo una coppia di stampanti a sublimazione per il formato A4 e per il formato A3: si chiamano ColorScript 310 e 330 e tutt'e due le macchine sono in grado di stampare un formato leggermente superiore di quello nativo (per includere, ad esempio, i crocini di registro). Per entrambe la risoluzione di stampa è di 300 punti per pollice, il processore utilizzato è l'AMD 29030 a 33 MHz, troviamo un hard disk interno da 543 megabyte per lo spool dei dati e per la memorizzazione dei font, sono compatibili Adobe PostScript Level II ed è offerto il supporto di Color Management di Agfa FotoTune, ColorSync 2 e Pantone ColorDrive. Le interfacce presenti sono la parallela, la seriale/LocalTalk, SCSI-2, Ethernet (10baseT/10base2). La macchina formato A4 è fornita di 16 megabyte di RAM, la sorella maggiore parte da quota 24: in entrambi i casi l'espandibilità massima è di ben 128 mega.

*ColorScript 310 e 330 sono le nuove stampanti QMS a sublimazione di colore per stampe di «qualità fotografica». Risoluzione 300 dpi e processore AMD 29030 a 33 MHz tra le caratteristiche più interessanti.*

*A sinistra la nuova fotocamera digitale Sony DKC-ID1 con CCD da 450.000 pixel, a destra la videocamera digitale (con funzioni di fotocamera) da 810.000 pixel.*

## Sony

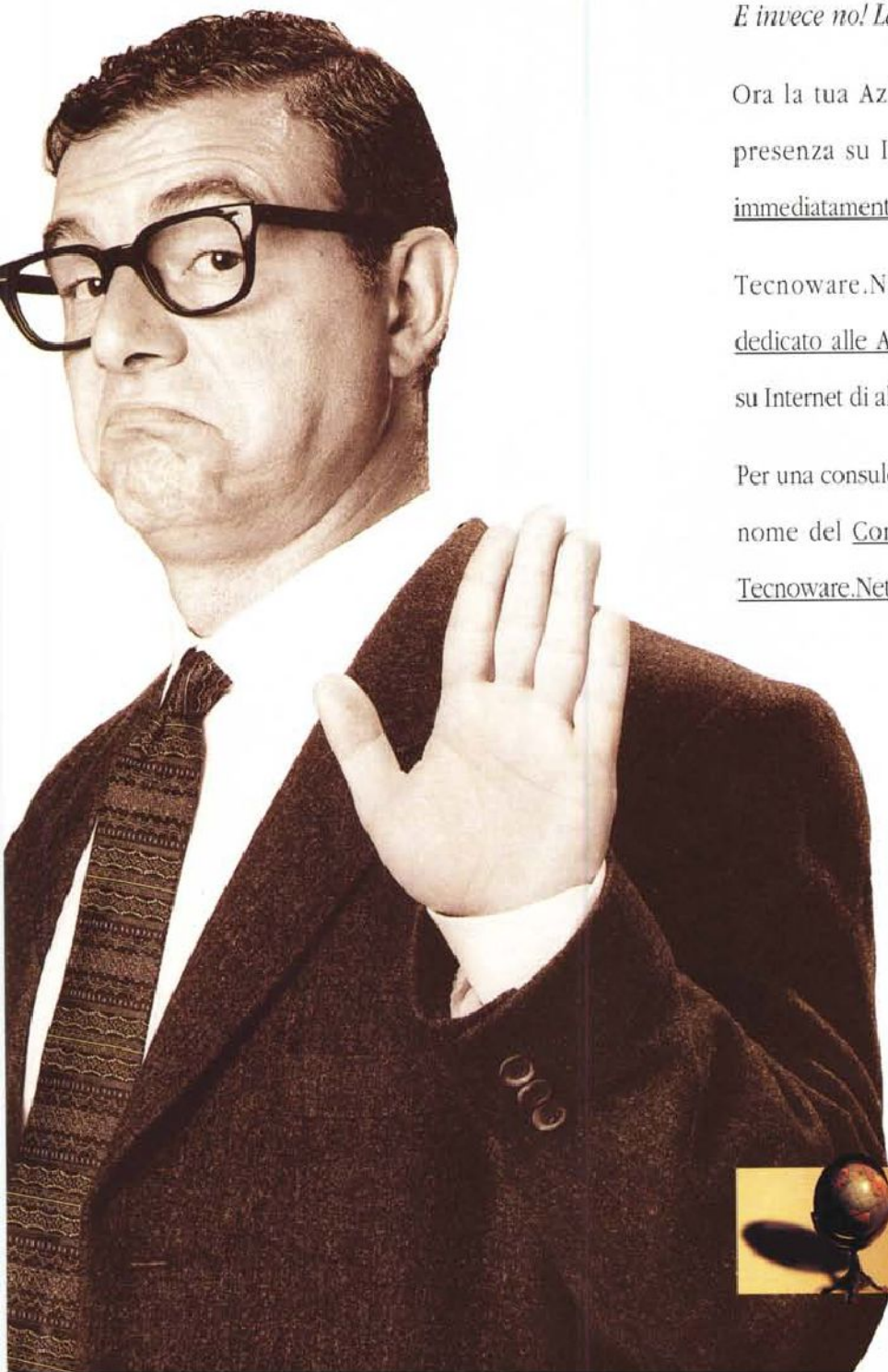
Ultima solo in ordine alfabetico, anche Sony è entrata (da tempo) alla grande nel mondo della fotografia digitale. Per essere più precisi, quel «da tempo» è da intendersi senza dubbio come «da sempre» visto che già ai primi anni '80, agli albori dell'informatica personale (e MCmicrocomputer era già lì a seguirla) Sony aveva in catalogo un'interessante macchina fotografica completamente elettronica, denominata Mavica, e destinata all'utilizzo esclusivamente professionale.

Quest'anno è (finalmente) la volta del mercato «prosumer» (vocabolaccio inventato oltre oceano per individuare un'utenza consumer molto esigente o professionale con poche pretese) con la nuova fotocamera DKC-ID1. Dal design moderno e compatto la digitale di Sony incorpora un flash elettronico, utilizza un obiettivo zoom con escursione focale 12x e offre la visione, diciamo, reflex grazie alla presenza di un mirino elettronico a colori a cristalli liquidi (tipo quello presente sui camcorder di lusso). Memorizza le sue immagini su una scheda di memoria PCMCIA da 10 megabyte sulla quale è possibile registrare fino a 140 scatti grazie all'utilizzo di compressione JPEG. Il sensore CCD è da 450.000 pixel e la messa a fuoco automatica è, ovviamente, TTL (avviene attraverso l'obiettivo di ripresa). L'otturatore elettronico offre tempi d'esposizione compresi tra 1/50 e 1/4000 di secondo; è dotata di interfaccia standard SCSI per il collegamento al computer e può essere abbinata ad un registratore MD-Data (minidisc) in grado di contenere fino a mille immagini su ogni dischetto.

Tra le numerose novità in campo digitale spicca il nuovo monitor a colori GDM-2000TC da 20 pollici basato sulla più recente generazione di tubi Trinitron Super Fine Pitch. Offre una risoluzione massima di 1600x1200 punti collegato a PC a standard industriale, mentre in ambiente Macintosh (a meno di non utilizzare schede video particolari) si ferma alla risoluzione di 1152x870 pixel. Tra le caratteristiche più apparíscenti è da segnalare innanzitutto la messa a punto automatica della geometria e della distorsione con le varie risoluzioni utilizzabili (supporta frequenze orizzontali comprese tra 31.5 e 80 KHz e verticali tra 50 e 150 Hz). Ma l'aspetto più interessante del nuovo monitor riguarda senza dubbio la possibilità di calibrare adeguatamente la resa cromatica, selezionando «finemente» la temperatura colore tra 3000 e 9300 gradi Kelvin (a passi di 100) e di regolare la resa RGB e i punti di bianco e di nero. Grazie, poi, allo specifico analizzatore RGB di cui è dotato il nuovo monitor è possibile effettuare automaticamente la regolazione dei livelli di colore e di luminosità nei vari punti dello schermo, notoriamente differenti al centro rispetto ai bordi. L'elettronica di gestione dell'apparato tiene inoltre conto anche dell'invecchiamento del cinescopio con l'ausilio di una circuiteria denominata BCF (Beam Current Feedback) in grado di bilanciare automaticamente le instabilità del display, garantendo una risposta costante nel tempo. Infine, ma non si tratta certo dell'aspetto meno interessante, per allineare cromaticamente la visualizzazione delle immagini a monitor (RGB) ai risultati su carta (CMYK o quadricromia che dir si voglia) è fornito a corredo un software in grado di generare automaticamente il profilo ColorSync, rilevando le caratteristiche reali del display tramite l'analizzatore colore prima menzionato.

La terza novità «entusiasmante» in casa Sony è l'incredibile Handycam DCR-PC7, una minuscola videocamera digitale con velleità fotografiche. Utilizza le nuove cassette Digital Video, comparse per la prima volta lo scorso anno insieme a due videocamere di generose dimensioni. Quest'anno la medesima tecnologia digitale sta nel palmo di una mano, in un apparecchio dal peso di soli 620 grammi (batteria compresa!), spesso meno di sei centimetri, largo undici e alto tredici. In un volume così piccolo è concentrata tanta tecnologia da far invidia ad apparecchiature di maggiori dimensioni e dal peso certamente non così contenuto. Il sensore CCD utilizzato è da 810.000 pixel, dispone di stabilizzazione elettronica delle immagini per le riprese particolarmente «tele» (lo zoom incorporato ha un'escursione di focale 10x), di un mirino elettronico a colori e di un display apribile a compasso da 2.5 pollici utilizzabile sia come secondo mirino (di maggiori dimensioni, ruotabile per ben 180 gradi e visibile anche da lontano) sia per rivedere i filmati o le immagini appena registrate. La nuova DCR-PC7, infatti, offre la possibilità di riprendere anche immagini fisse sul nastro DV che è in grado di accoglierne svariate migliaia. Tramite la porta digitale «DV-out» è possibile trasferire le immagini direttamente su computer per la loro successiva fruizione digitale. Incredibile, ma vero!

MS

# “La mia azienda su Internet? Troppo complicato... troppo costoso!”

*E invece no! La realtà è migliore di quello che sembra.*

Ora la tua Azienda può finalmente avere una propria presenza su Internet in modo semplice, economico e immediatamente produttivo.

Tecnoware.Net è il primo Internet Presence Provider dedicato alle Aziende italiane che desiderano una presenza su Internet di alto livello a costi contenuti.

Per una consulenza gratuita e senza impegno, chiedi subito il nome del Consulente Selezionato Tecnoware.Net della tua zona.

Numero Verde 1678-62296

www.tecnoware.net

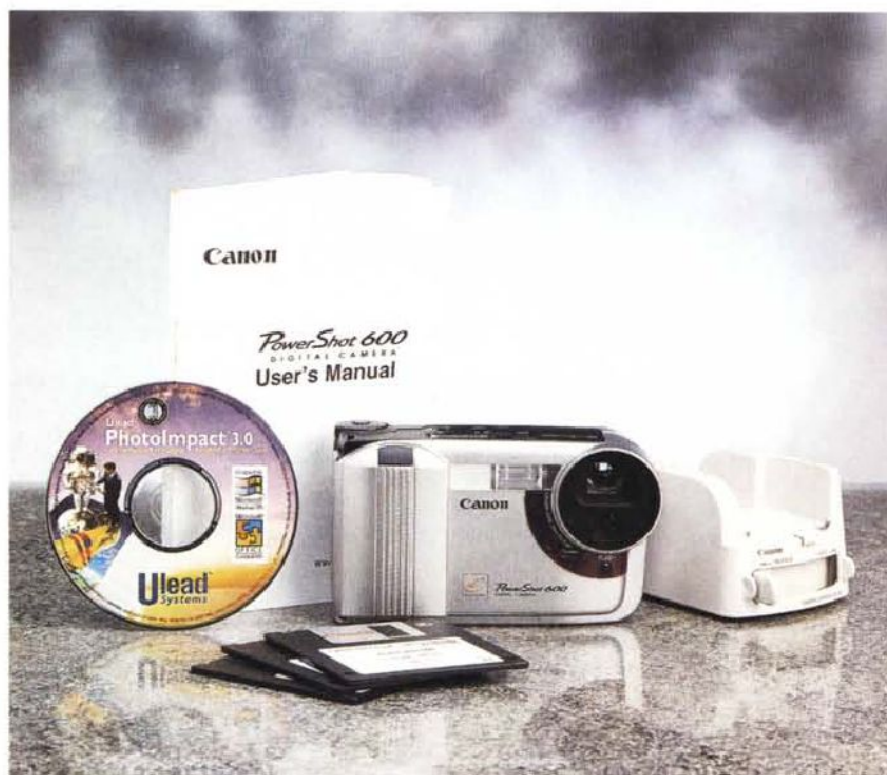
Tecnoware.Net

La Tua Azienda su Internet

Tecnoware.Net è una divisione di Tecnoware s.r.l.

Studio Armand - Firenze

di Andrea de Prisco

# CANON POWERSHOT 600

*In ambito strettamente informatico-personale Canon è nota soprattutto per le sue stampanti a getto di inchiostro a colori e, in particolare, per la sua tecnologia di stampa denominata «Bubble Jet». Come la stessa azienda giapponese racconta, tale tecnologia, più che una rivoluzionaria invenzione, è stata una scoperta pressoché casuale: potremmo quasi chiamarla la scoperta... dell'inchiostro caldo. Il merito è di un «fortunato» ricercatore Canon che, toccando accidentalmente l'ago di una siringa piena d'inchiostro con un caldo saldatore, notò una immediata fuoriuscita del fluido colorato. Eravamo ai primi anni '70: casualmente, un fenomeno del tutto naturale (la creazione di bolle ottenuta dal riscaldamento di un liquido) si trasformò in una vera e propria rivoluzione nel campo della moderna tecnologia di stampa.*

*Le macchine Bubble Jet funzionano proprio così: la testina di stampa è formata dai consueti ugelli iniettori ai quali fanno capo altrettanti elementi riscaldanti. Ogni volta che un elemento riscaldante riceve l'impulso (e può avvenire anche migliaia di volte al secondo!) la sua temperatura sale fino a 300, 400 gradi provocando all'interno la creazione di una bolla e all'esterno una corrispondente fuoriuscita di inchiostro. Rispetto alle tecnologie tradizionali, dove il trasferimento dell'inchiostro utilizza un sistema elettromeccanico o al più piezoelettrico, le stampanti Bubble Jet possono contare su una velocità di stampa più elevata e su una qualità del risultato finale paragonabile a quello delle stampanti laser. Sempre in questo tema, nel corso della recente Photokina (il Salone Mondiale dell'Immagine di cui avete letto lo scorso mese sulle pagine di MCmicrocomputer), Canon ha presentato nuovi supporti e nuovi inchiostri specificamente realizzati per la stampa a colori di materiale fotografico. I risultati sono davvero sorprendenti e torneremo presto sull'argomento non appena arriveranno in redazione le nuove macchine e i nuovi materiali di consumo.*

*Ma Canon ha, dalla parte sua, un primato ben più importante in ambito «fotografia elettronica». Ricordate la ION? Fu una delle prime fotocamere «filmless» (senza pellicola), a quei tempi chiamate «Still Video»: registrava in analogico le sue immagini su piccoli dischetti magnetici, si collegava direttamente al TV per la loro visualizzazione o al computer tramite apposito lettore esterno o attraverso una normale scheda digitalizzatrice sfruttando il segnale videocomposito in uscita dalla fotocamerina. Simpatica, divertente, ma soprattutto «importante pietra miliare» nella recente storia della fotografia digitale (o quasi...).*

*Se lasciamo momentaneamente da parte il mercato consumer, va segnalato inoltre che Canon è da sempre impegnata nel mondo fotografico professionale e, a seguito di un'importante joint venture con Kodak, da qualche anno è ben presente anche in campo digitale con alcune fotocamere dal prezzo certamente elevato, ma in grado di fornire risultati che poco o nulla hanno da invidiare alla tanto attesa «qualità fotografica».*

## Digitale per tutti

L'apparecchio che ci accingiamo a «sviscerare» questo mese si chiama PowerShot 600, è già sul mercato da diverse settimane e, con il prezzo al pubblico paragonabile a quello di una videocamera amatoriale (meno di due milioni), si propone quale soluzione consumer per utenti - giustamente - esigenti, ma anche in ambito «professional moderato» dove non è richiesta una gran qualità delle immagini, ma è molto più importante la loro immediata fruizione digitale (perizie assicurative, world wide web publishing, ecc. ecc.).

Come la totalità degli apparecchi di questo tipo, non offre capacità fotografiche professionali o semiprofessionali (si tratta di un apparecchio completamente automatico con qualche minima possibilità di intervento da parte dell'utente),

ma è in grado di fornire risultati comunque interessanti. Per memorizzare le sue immagini utilizza un alloggiamento per schede PCMCIA: la gradita novità (per un apparecchio di questa fascia) è rappresentata dal fatto che, per la prima volta, la predisposizione è... del terzo tipo (type III) consentendo così l'utilizzo perfino di piccoli hard disk rimovibili per un'autonomia di ripresa dell'ordine delle migliaia di immagini.

Oltre a questo la PowerShot 600 incorpora un «dignitoso» flash elettronico (completamente automatico), è in grado di riprendere oggetti in modalità macro (minima distanza di ripresa 10 cm), offre la possibilità di registrare commenti audio alle nostre immagini e, last but not least, permette di lavorare in modalita monocromatica per riprendere in bianco e nero ad una risoluzione tre volte maggiore. Finalmente un costruttore che, coraggiosamente, dichiara apertamente che per ottenere i colori è necessario abbassare la risoluzione per via del filtro tricromatico anteposto al sensore CCD. Il problema, però, in un certo senso rimane parzialmente irrisolto: in modalità monocromatica la piccola Canon non elimina fisicamente il filtro colorato dal suo sensore CCD (sarebbe impossibile farlo!) ma - banalmente - ignora le informazioni riguardanti il colore. E dov'è il problema? Semplice: se è vero che possiamo disporre di tutti i punti del sensore CCD per generare la

## Canon PowerShot 600

***Produttore e distributore:***
Canon Italia SpA
Via Mecenate, 90
20138 Milano. Tel. 02/50921
***Prezzo al pubblico*** (IVA esclusa):

| | |
|---|---|
| Canon PowerShot 600 | Lit. 1.850.000 |
| Scheda RAM PCMCIA 4 MB | Lit. 386.500 |
| Hard Disk PCMCIA 170 MB | Lit. 756.300 |
| Aggiuntivo grandangolo | Lit. 168.000 |

nostra immagine in bianco e nero non dobbiamo dimenticare che ogni elemento ha comunque un filtro colorato davanti a sé e per questo motivo interpreterà in maniera «multifiltrata» la realtà ripresa. Un oggetto giallo, ad esempio, appare nero agli elementi filtrati blu, e grigio più o meno chiaro agli elementi filtrati rosso e verde. Il risultato? Una superficie uniformemente colorata verrà, per forza di cose, restituita come formata da tanti puntini grigi di diversa intensità, regolarmente distribuiti come il filtro attraverso il quale viene letta: un «rumore», di natura cromatica, che non potremo togliere in alcun modo se non abbassando nuovamente la risoluzione e perdendo il vantaggio acquisito.

Stiamo cercando a tutti i costi il fatidico pelo nell'uovo? In un certo senso sì: la modalità monocromatica della PowerShot 600 non serve per riprendere in bianco e nero normali immagini a colori, ma - rullo di tamburi! - per acquisire «al volo» testi su pagine A4 e/o biglietti da visita o comunque soggetti di per sé in bianco e nero. In questo caso, infatti, il rumore di cui sopra non si presenta affatto (il bianco, ma anche tutti i

*A destra l'alloggiamento per le schede di memoria PCMCIA di tipo II e di tipo III, in basso la fotocamera sulla «docking station» e i comandi del lato superiore.*

grigi neutri fino al nero, contiene pari quantità di componenti RGB) e possiamo effettivamente contare sulla risoluzione tre volte maggiore senza tante storie. E da questo punto di vista, signori miei, è proprio una trovata geniale. Complimenti, Canon!

microcomputer
Technimedia srl
via Carlo Perrier, 9
I-00157 Roma (Italy)
tel. +39 (6) 418921
fax +39 (6) 41732169
Internet: mc0258@mclink.it
Andrea De Prisco

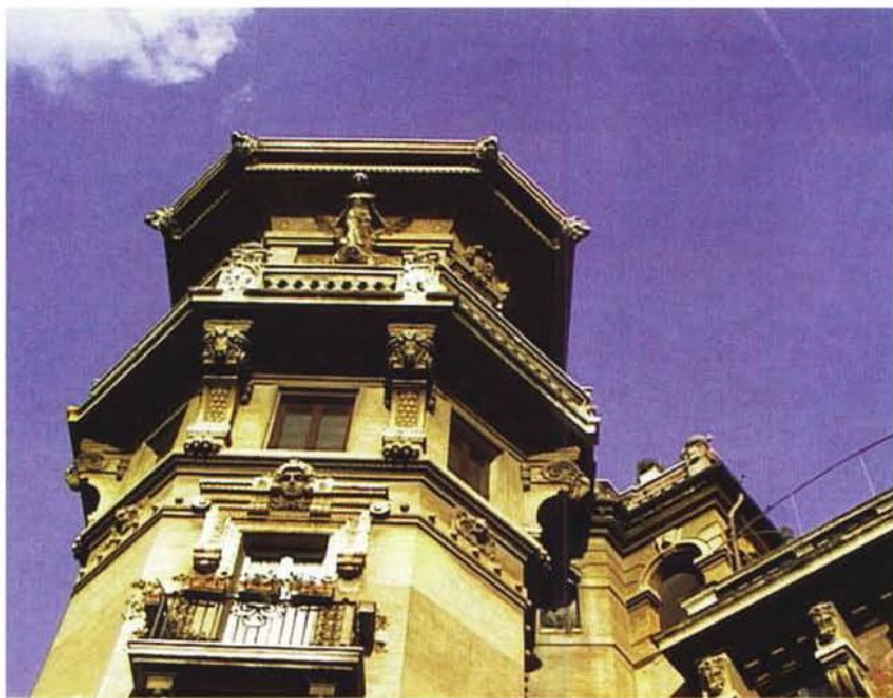
*Quattro prove di ripresa della PowerShot 600. In alto con l'illuminazione del flash incorporato, a sinistra un biglietto da visita ripreso in modalita' macro, a destra due scatti in esterno in qualità «FINE» (fattore di compressione JPEG minimo). Notate, in alto, l'ottima latitudine di posa tra le zone in ombra e quelle al sole.*

## Compatta e leggera

La finitura estetica della PowerShot 600 è un vivace grigio metallizzato su un corpo macchina realizzato interamente in plastica. Apparentemente poco robusto, ma certamente molto leggero: «indossata» a tracolla la fotocamera, finisce per scomparire rapidamente dai nostri pensieri per quanto è leggera.

Frontalmente troviamo l'obiettivo di ripresa (focale 7 mm, eq. al 50 mm nel formato 135, luminosità f/2.5), il già citato flash elettronico automatico, il pulsante di scatto e un minuscolo comando per attivare o disattivare il lampeggiatore. Nascosto da una copertura rossa è presente un illuminatore ausiliario per attuare la corretta messa a fuoco anche al buio assoluto. Non essendo presenti sensori esterni si presume che il punto di massima nitidezza sia raggiunto direttamente dal movimento dell'obiettivo (o del sensore CCD) e controllato dall'elettronica sul massimo livello di microcontrasto. All'intero gruppo ottico (obiettivo+mirino) è possibile abbinare un aggiuntivo grandangolare per aumentare l'angolo di ripresa fino a quello equivalente al 28 mm nel formato 24x36. Sul lato sinistro è presente l'interruttore di alimentazione che provvede anche a proteggere con una palpebra l'obiettivo di ripresa mentre sul fondello della fotocamera troviamo l'attacco per il treppiedi, la sede per la batteria ricaricabile NiCd (sostituibile, all'occorrenza, da un opzionale contenitore per normali pile stilo) e il connettore per la «docking station». Questa altro non è che un'intelligente unità base da lasciare sempre collegata al computer via porta parallela (al momento sono «tagliati fuori» tutti gli utenti Mac!) alla quale si collega e scollega l'apparecchio fotografico con un semplice gesto. La stessa unità è a sua volta dotata di attacco treppiedi (nonché di collegamento per il telecomando a filo) e funge così anche da dispositivo di aggancio/sgancio rapido dal cavalletto. È strano, però, che non abbiano previsto la presa per il comando a distanza anche sulla fotocamera (né troviamo un contatto sincro flash esterno!).

Il «lato» più interessante, come in ogni fotocamera che si rispetti, è quello superiore. Lì troviamo un piccolo display a cristalli liquidi per impostare e controllare le varie funzioni, un comando rotante per selezionare l'automatismo totale, la modalità «custom» e la possibilità di cancellare l'ultima foto scattata o l'intera memoria; due pulsanti per registrare i messaggi vocali e impostare la messa a fuoco macro; un comando «Quality» per regolare il fattore di compressione JPEG utilizzato. Utilizzando «Fine» ogni immagine occupa

*Ripresa dei colori campione. In modalità monocromatica (vedi testo) le immagini a colori risultano "puntinate", come visibile nell'ingrandimento estremo qui a lato che rappresenta un minuscolo settore del campione giallo.*

150 kbyte, con «Normal» si scende a quota 75 mentre 43 KB sono sufficienti in modalità «Economy». Ovviamente più è alto il fattore di compressione, minore sarà la resa qualitativa. In modalità Custom, oltre ad impostare l'autoscatto a 2 o a 10 secondi (il primo, volendo, può sopperire all'assenza di una presa sull'apparecchio per scatto flessibile), è possibile selezionare la modalità di salvataggio non compressa (Raw) che, a fronte di un utilizzo pressoché spropositato di memoria, permette di non perdere nemmeno il più infinitesimale dettaglio riconosciuto e riportato dal sensore CCD.

Infine, sul lato posteriore, troviamo l'oculare del mirino, una coppia di LED rosso/verde e il selettore per impostare la modalità monocromatica della fotocamera. Quando è attivo tale stato di funzionamento, nel mirino compare una linguetta rossa atta ad avvisare l'utente che le immagini riprese saranno interpretate come prova di informazioni cromatiche. I due LED segnalano rispettivamente il raggiungimento della corretta messa a fuoco - si attiva premendo a metà corsa il pulsante di scatto - e la ricarica del lampeggiatore elettronico. Solo quando è acceso il LED verde (ed eventualmente ha smesso di lampeggiare quello rosso, della ricarica del flash) è possibile riprendere la nostra brava immagine digitale. Dopo ogni scatto è necessario attendere qualche secondo affinché la logica interna comprima l'immagine testé digitalizzata e provveda al suo salvataggio in memoria o all'interno della scheda o dell'hard disk eventualmente installato nello slot PCMCIA. Tra «prima» e «dopo», quando c'è di mezzo anche la ricarica del lampeggiatore, ovvero stiamo riprendendo in interni, l'attesa necessaria fra due scatti successivi è di circa otto-dieci secondi (possiamo anche mantenere premuto il pulsante per scatti, diciamo, in sequenza) e ciò rende la PowerShot 600 indicata prevalentemente per quelle situazioni in cui la fretta... è cattiva consigliera (non cercate di cogliere «l'attimo fuggente» con la PowerShot 600 poiché molto probabilmente... vi sfuggirà).

## Uso e abuso

Il titoletto di questo paragrafo ha ragioni puramente estetiche (per dirla alla Troisi dei bei tempi di «Ricomincio da tre», «uso» forse è troppo corto, «utilizzo» è certamente... scostumato). Con la PowerShot 600, infatti, è praticamente impossibile sbagliare foto essendo questa completamente automatica e... a prova di idiota (idiot-proof, come dicono gli anglosassoni). Grazie, poi, alla possibilità di effettuare una compensazione d'esposizione di più o meno un diaframma (nel senso di sovraesporre o sottoesporre intenzionalmente di uno stop... purché sia chiaro il «concetto») siamo al riparo anche da quelle brutte sorprese riguardanti soggetti controluce o regolarmente illuminati su uno sfondo nero «beffa esposimetro».

Registrando brevi commenti sonori abbinati alle immagini, è possibile identificare più agevolmente la ripresa di oggetti o soggetti non conosciuti. Dal semplice: «vista laterale sinistra», al «Mario Rossi, Ragioniere», per finire alla didascalia sonora «Fiat Panda RM 4456X, sinistro del 27/02/96», è facile riconoscere moltissime situazioni in cui l'aggiunta di informazioni di questo tipo possono essere veramente preziose quando andremo a rivedere e a catalogare tutte le immagini scattate.

Delle doti di compattezza/leggerezza della fotocamera abbiamo già parlato. In

*Due schermate del driver TWAIN (per piattaforma «Wintel») fornito a corredo con l'apparecchio. Comoda la possibilità, a destra, di visualizzare l'anteprima di tutti gli scatti effettuati.*

questa sede aggiungiamo semplicemente che l'impugnatura è sufficientemente ergonomica, il mirino è di generose dimensioni anche se le varie cornicette relative all'inquadratura sono forse poco visibili. Troviamo numerosi riferimenti per le riprese a distanza «normale», in modalità macro, ma anche per inquadrare correttamente fogli A4 e biglietti da visita. Nonostante il fatto che sul manuale sia chiaramente specificato che la messa a fuoco normale va da 40 cm all'infinito e quella macro da 10 a 40 cm, la profondità di campo è tale (in rapporto anche alla risoluzione reale) che possiamo considerare queste distanze come puramente accademiche. Sia riprendendo un soggetto ad un paio di metri con l'impostazione macro attivata, sia un oggetto a 20 cm dimenticandola disattivata, non abbiamo praticamente problemi di nitidezza. La cosa più importante è, invece, tener conto dell'errore di parallasse tra mirino galileiano e obiettivo. Più il soggetto è vicino, più dovremo mirare considerando la sola parte bassa dell'immagine visibile. Certo, un mirino reflex avrebbe fatto lievitare notevolmente il prezzo, uno elettronico (LCD) ancor di più, ma quanto avrebbe complicato il progetto un dispositivo puramente ottico di compensazione automatica?

## Il software a corredo

Con la PowerShot 600 è fornito il driver TWAIN di acquisizione delle immagini e un programma di fotoelaborazione digitale della Ulead Systems: PhotoImpact. Tutto in versione Windows non essendo ancora disponibile la soluzione per Macintosh/Power Macintosh (e compatibili, tiè).

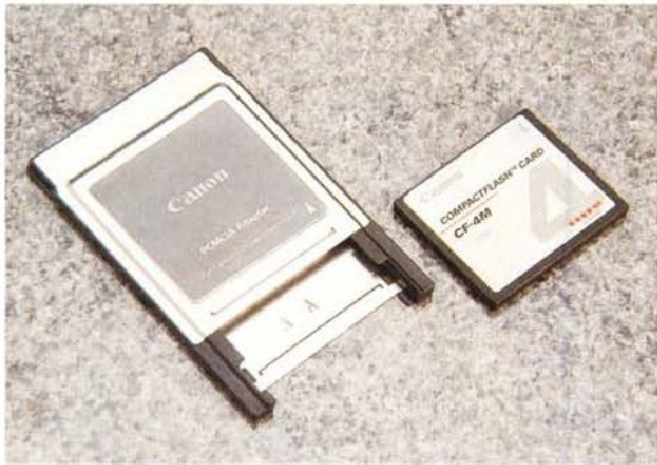
Miracolosamente, terminata l'installazione, a parte qualche singhiozzo di troppo (come vedremo tra breve) tutto funziona perfettamente e... al secondo colpo! Il «velato» tono polemico delle righe testé lette è dovuto principalmente al fatto che sotto Windows (in generale...) quando si installa qualcosa di nuovo è buona norma incrociare a due a due tutte le dita di mani e piedi: più se ne hanno, meglio è!

Sulla macchina utilizzata per le prove, al termine dell'installazione, Windows 95 si è arreso dichiarando un errore «irrecuperabile»: a mali estremi, estremi reset. Al successivo riavvio, sempre Windows 95, si è accorto - tenetevi forte! - che avevamo installato un nuovo componente hardware identificato come drive per floppy disk (!!!). Dato l'OK di rito, il boot di sistema è proseguito secondo i piani e tutto il sistema ha ripreso a funzionare correttamente. Certo, per scambiare un nuovo driver TWAIN per una meccanica floppy disk bisogna proprio essere distratti.

Tornando a noi, il driver fornito a corredo è facile da utilizzare e funziona - diversamente da alcuni sistemi operativi (»operano», comunque, a fin di bene) - anche correttamente. Tramite questo possiamo ruotare e scaricare le immagini e i suoni dalla macchina collegata via porta parallela, ma anche settare data e ora della fotocamera. Le stesse operazioni possono essere fatte direttamente da scheda PCMCIA se il nostro computer dispone di un apposito alloggiamen-

**Caratteristiche tecniche**

| | |
|---|---|
| Risoluzione sensore: | CCD 570.000 pixel |
| Risoluzione in uscita: | 832x608 - 24 bit/pixel |
| | 640x480 - 24 bit/pixel |
| | 320x240 - 24 bit/pixel |
| Capacità memoria: | interna 1 MB: 4...15 immagini |
| | FlashRam 4 MB : 21...134 immagini |
| | Hard Disk 170 MB: |
| | 800...5.500 immagini |
| Interfacciamento: | parallela |
| Obiettivo standard: | 7 mm f/2.5 (eq. 50 mm nel formato 135) |
| Obiettivo opzionale: | agg. ottico (eq. 28 mm nel formato 135) |
| Messa a fuoco automatica: | da 40 cm a infinito (modalità normale) |
| | da 10 cm a 40 cm (modalità macro) |
| Sensibilità equivalente: | 100 ISO |
| Otturatore: | controllato elettronicamente |
| | tempi da 1/30 a 1/500 di secondo |
| Flash elettronico: | Interno, n.g. 9 |
| Alimentazione: | blocco batterie ricaricabili NiCd |
| | 6 pile formato «AA» (opzionale) |
| Dimensioni (cm): | 16 x 9.2 x 5.8 |
| Peso (senza batterie e schede): | 420 g |

*La scheda di memoria PCMCIA da 4 megabyte è, in realtà, in standard «Compact Flash Card» ed è fornito con essa l'apposito adattatore. A destra la batteria ricaricabile NiCd all'occorrenza sostituibile da un pacco pile (tramite un adattatore fornibile a richiesta).*

to di questo tipo (il formato file e la formattazione sono comunque standard ed è quindi possibile accedere anche direttamente alla scheda come fosse un floppy disk qualsiasi). Di ogni immagine possiamo conoscere data e ora dello scatto, qualità impostata e risoluzione utilizzata (832x608, 640x480, 320x240). È da tener presente, come sempre, che con un sensore CCD da 570.000 pixel, checché ne dicano i vari costruttori (la matematica, includendo in questa finanche i «conticini della serva», non è mai un'opinione) si tratta sempre di risoluzioni interpolate. Nei primi due casi (832x608 e 640x480) sono forniti all'utente più pixel di quanti il sensore è in grado di riconoscerne, nel terzo (320x240) i pixel sono meno, ma almeno in questo caso non abbiamo informazione inventata alla «meno peggio». Il conto (il solito...) è presto fatto: per ogni pixel a colori della nostra immagine vengono utilizzati, e su questo non ci piove (ma sono anche l'unico a gridarlo apertamente da alcuni mesi a questa parte, ndr) tre elementi (filtrati RGB) del sensore CCD (fa pure rima!). Con 570.000 elementi è possibile riconoscere correttamente, dividendo per tre tale quantità, solo 190.000 pixel a colori, sufficienti per un'immagine poco più grande di 350x530 pixel. Solo nel caso delle riprese in bianco e nero di testi, come evidenziato precedentemente, abbiamo a disposizione tutti gli elementi del sensore e la risoluzione reale, in questo caso, considerando sempre un aspect ratio di 2/3, è di ben 616x924 pixel. Più che sufficienti per riportare correttamente testi in corpo 10 o 11 su fogli A4 e addirittura in corpo 4 (ben più piccoli delle didascalie di MC, attualmente in corpo 7) quando riprendiamo in modalità macro biglietti da visita. Canon, quest'aspetto, l'ha apertamente dichiarato nel suo manuale utente e noi, oltre ad apprezzare a gran voce l'onestà della cosa, prontamente lo riportiamo. Per dovere digitale!

## Concludendo

La PowerShot 600, tutto sommato, ha un bilancio finale certamente positivo. Non è assolutamente priva di difetti (l'esasperante ritardo al momento dello scatto farebbe imbestialire anche il più rilassato fotografo) ma offre in compenso una sfilza innumerevole di pregi, tutti da non sottovalutare. Prima di tutto, grazie all'alloggiamento PCMCIA di tipo III, offre la possibilità di installare anche piccoli hard disk rimovibili per un'autonomia di ripresa dell'ordine delle migliaia di immagini (provvedete, però, ad una congrua riserva di batterie ricaricabili altrimenti dopo poche centinaia di scatti, con l'hardischino ancora insaturo, vi toccherà comunque fermarvi). Poi è facile da utilizzare e difficilmente sbaglia un colpo. Per le situazioni esasperate (controluce o sfondi scuri) è possibile intervenire manualmente sull'esposizione, compensandola di più o meno uno stop. Anche questo è un «plus» di tutto rispetto, difficilmente riscontrabile in altri apparecchi concorrenti e che mostra comunque un'apprezzabile apertura mentale del costruttore sul fatto (noto) che nessuno è perfetto, tantomeno gli esposimetri delle fotocamere nelle situazioni limite. Infine è compatta e leggera: anche quest'aspetto è da tener presente, visto che il rivenditore ce la consegnerà in un comodo sacchetto ma poi, al collo, la dovremo portare noi.

Infine un'occhiata al prezzo. La PowerShot 600 costa un milione ottocentocinquantamila lire (oltre l'IVA). Se possono sembrare tanti è, come sempre, necessario tener conto anche dell'attuale mercato e del prezzo medio delle fotocamere di questo tipo, più o meno tutte intorno a quella cifra. Come ogni cosa in ambiente digital-elettronico è certamente destinata a subire un progressivo riposizionamento di prezzo nel medio-breve termine o, come spesso accade, potrebbe essere riproposta tra qualche tempo in versione migliorata (ottica zoom? display a colori LCD sul retro? mirino reflex?) allo stesso costo. Ma aspettare vuol dire rinunciare, visto che il «circolo vizioso», in quanto tale, non permette vie di fuga considerando che il problema rimarrà riproponendosi nuovamente all'occasione successiva. Non c'è che fare: sono le dure leggi del mercato... digitale. MC

# CONSIGLI PER GLI ACQUISTI
## (I PRODOTTI DEL 1996)

**Corel Click & Create, un sistema autore ad hoc per creare presentazioni, giochi, ipertesti ed educazionali su CD-ROM. MiroMEDIAView e TV Upgrade, per avere grafica veloce, vedere i VideoCD e la TV. Philips CDD 2000, il CD-Recorder più venduto e dal costo attualmente più accessibile.**
**A seguire le novità rappresentate dall'ASAP WordPower per la «multi-presentation» (via floppy, e-mail e On The Web!); SmartSound Multimedia per la desktop music; Backstage per il Web-authoring ed i codec per lo streaming audiovisivo su Internet.**
**Infine, gli «educagiochi»: quattro CD-ROM rivolti ai nostri bambini!**
**Queste le novità che possono rappresentare degli utili «consigli per gli acquisti» per una strenna natalizia piena di multimedia, sia da «fare» che da vedere ed ascoltare!**

**di Bruno Rosati**

## Authoring tool: Corel Click & Create

Il primo prodotto vincente di questa rassegna è probabilmente l'applicativo per l'authoring multimediale che molti di noi stavano da tempo sognando. Un prodotto che fosse facile da utilizzare come un desktop presentation ed allo stesso tempo potente come un authoring tool. Una specie di via di mezzo tra il Gold Disk Astound e l'Asymetrix Multimedia ToolBook. A realizzare il sogno ci ha pensato la Corel che, acquistato il prodotto dalla britannica EuroPress, lo ha raffinato e immesso sul mercato con la denominazione Click & Create.

In questa, che non può essere una presentazione vera e propria (per la quale anzi diamo appuntamento ad un prossimo articolo), ci limitiamo ad elencare solo le caratteristiche principali del prodotto che (mi si passi il gioco di parole) è il tool che fa programmare chi non sa programmare!

La programmazione, in quanto articolato e complesso insieme di parole chiave, sintassi ed effetti, in Click & Create non esiste. Tutto è reso straordinariamente facile per l'utilizzo di singoli comandi e/o insieme di comandi (object) preconfezionati in un oggetto graficamente individuabile e posizionabile all'interno della struttura di ogni singola pagina di gioco (o frame, così come viene definita da C&C). Comandi di controllo sul tempo, punteggi raggiunti e

*Corel Click & Create. L'authoring tool commercializzato dalla Corel si pone sul mercato come la novità più interessante per quanto riguarda la produzione di prodotti multimediali, videogame e presentazioni interattive in genere.*

aggiornabili in tempo reale, vengono rapidamente posizionati trascinandone le relative icone all'interno di uno sheet di lavoro (l'editor). Object dopo object potremo così settare un countdown e, grazie ad un altro object, sincronizzarne lo scorrere dei secondi con un bel "tic_tac.wav".

Dobbiamo realizzare un modulo di domande e risposte per un prodotto educativo?

Niente scervellamenti (come quelli tipici a cui obbliga l'OpenScript di ToolBook...), ma più semplicemnte l'attivazione via mouse dell'object complesso Question & Answer.

Il nostro game, come tutti i videogame, si basa sul numero di vite da assegnare al concorrente? OK, *Click* sull'object Lives... *and Create* il controllo sul numero iniziale, quello attuale e lo stop dopo l'ultima vita!

*Un momento di lavoro in Click & Create: stiamo «scrivendo» una procedura: ovvero, via mouse, andiamo ad inserire l'object che la contraddistingue!*

Di object Click & Create, di serie, ce ne rende ben trenta pronti all'uso. Autentica «chicca» è poi l'objects «Netscape», con il quale è possibile aprire il suddetto browser ed indirizzare automaticamente una chiamata ad un determinato sito telematico...

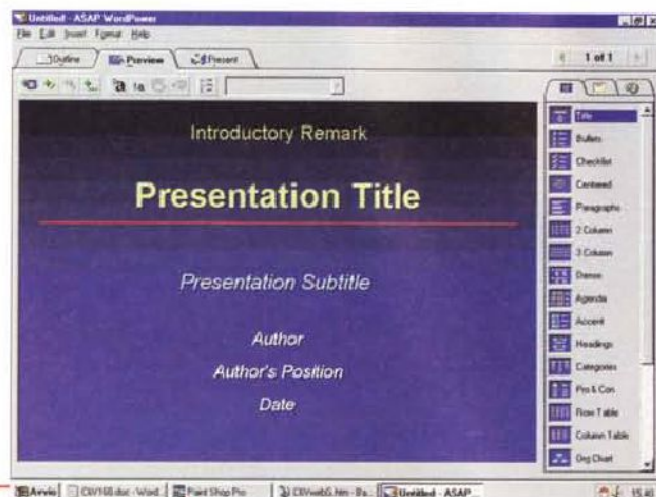
Tutto pronto per noi, tutto preconfezionato ed aggiornabile. E se il numero degli object non ci basta più, via Internet e con un preciso collegamento al sito: www.corel.com/click&create, è possibile individuare e scaricare su hard disk i nuovi object pretarati dai programmatori della stessa Corel o da altri utenti come noi!

## Schede multimediali: MiroMEDIA View (e TV-Upgrade)

Un utente che si possa definire «amatore evoluto» cerca e probabilmente trova nella MiroMedia View la scheda che da tempo sognava di possedere. Una scheda in grado cioè di rendergli tutto il multimedia di cui ha bisogno. All-in-one, come usa dire, la MiroMEDIA View è difatti in grado di offrire:

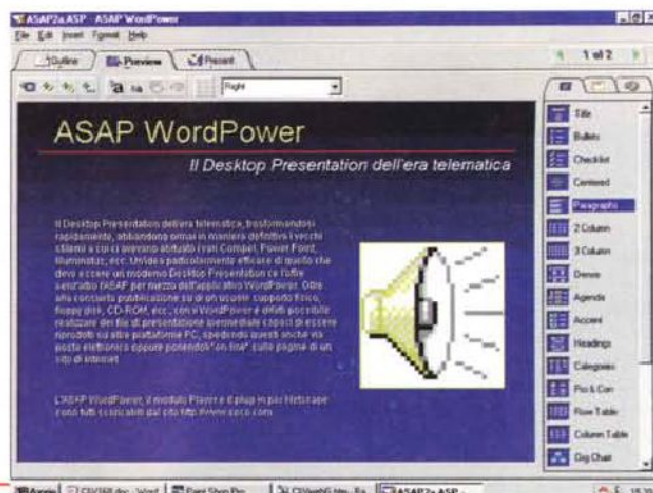
- un acceleratore grafico a 64bit (chip S3 Trio 64V+) con 2Mbyte di EDO DRAM su bus PCI;
- un decodificatore hardware MPEG (Scenic MX/2) per il «full screen full motion» dei file in formato .mpg standard e dei flussi .dat dei film digitali in formato VideoCD;
- Output TV per vedere i VideoCD direttamente sul TV-color.

La MiroMEDIA View, offerta da Centro HL (www.centrohl.it) che la distribuisce in Italia al prezzo di 450mila lire, costituisce uno dei consigli per gli acquisti più interessanti.

*La MiroMEDIA View. Quattrocentotrentamila lire per avere in cambio, all-in-one, un ottimo acceleratore grafico, un decoder MPEG hardware ed un'uscita video PAL compatibile!*

*ASAP-WordPower, il modulo di produzione.*

A completamento dell'offerta di Miro va segnalata la disponibilità della miroMEDIA TV, un upgrade che porta la MiroMEDIA View a coprire anche il servizio televisivo più tradizionale.

L'upgrade-TV, comprensivo di telecomando, costa poco più di trecentomila lire.

La scheda, in congiunzione con lo Scala MM-100 e/o l'Ulead MPEG Converter la vedremo all'opera in uno dei prossimi articoli.

*ASAP-WebPower al lavoro.*

## Desktop Presentation: ASAP WordPower

Il Desktop Presentation dell'era telematica, trasformandosi rapidamente, abbandona ormai in maniera definitiva i vecchi stilemi a cui ci avevano abituato i vari Compel, Power Point, Illuminatus, ecc. Un'idea particolarmente efficace di quello che deve essere un moderno Desktop Presentation ce lo offre senz'altro l'ASAP per mezzo dell'applicativo WordPower. Oltre alla consueta pubblicazio-

# Il multimedia per i bambini: gli «educagiochi»

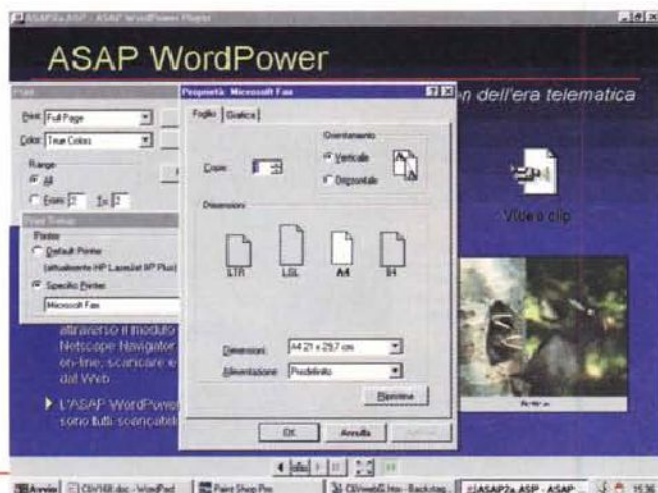
di Bruno Rosati

Il Mondo della Matematica, Il Mondo della Geografia, L'Antico Egitto, Gli Animali del Bosco. Sono questi i titoli dei primi quattro «educagiochi», accomunati sotto il titolo della collana «Giochiamo con...» e che, quando leggerete tale articolo, saranno già in distribuzione

Gli educagiochi, dal punto di vista strutturale sono organizzati per due distinte fasce di età. La prima, quella dei più piccoli, va dai sette ai dieci anni, la seconda, quella dei più grandi, dagli undici ai tredici anni. In tal modo si garantisce la copertura dell'intero ciclo della scuola dell'obbligo e non si creano vantaggi/svantaggi per nessuno. Nel momento in cui al gioco si apprestano due bambini di differente età e corso scolastico, scatta un controllo elettronico grazie al quale la quantità/qualità delle domande viene rapportata ai differenti livelli di conoscenze. In tal modo si parte tutti alla pari. Al termine di ogni avventura poi ogni concorrente si ritroverà innanzi alla «pagella» nella quale verrà mostrato il punteggio conseguito ed un breve (e sempre simpatico) giudizio finale.

Pur essendo sviluppati su quattro differenti materie scolastiche, gli educagiochi hanno tutti la stessa finalità: far giocare studiando. Nei giochi, concepiti come delle «adventure» per bambini, si può andare avanti e vincere solo se si risponde positivamente alle domande poste. Ma come si fa ad imbastire una trama di gioco insieme a degli spunti didattici e ricavarci l'Adventure?

Ne **Il Mondo della Matematica** vengono ad esempio proposti vari momenti didattici camuffati da altrettanti giochi, col pretesto di dover compiere un'avventura organizzata su di un percorso di sette tappe. La deduzione logica viene così stimolata ne il gioco dei segni, la rapidità di calcolo in quello della calcolatrice e il conteggio mnemonico nel gioco de Il quadrato magico. Nel corso di ogni gioco devono poi essere svolti due veri e propri compiti in classe i cui spunti didattici riguardano il calcolo puro, problemi sulle frazioni, percentuali ed unità di misura. Anche **Il Mondo della Geografia** propone al giovane avventuriero multimediale vari momenti di gioco-studio. Come quello del Ricostruisci il Paesaggio nel quale si deve completare il disegno di un paesaggio posizionando tutti gli animali, le piante e le varie indicazioni testuali che a questo appartengono. Altri momenti di gioco-studio (puzzle, percorsi a tappe e compiti in classe) vengono sfruttati per studiare fenomenologie come quelle delle eruzioni, dell'erosione e del riconoscimento degli elementi dominanti di un paesaggio. Nel gioco de **L'Antico Egitto**, quella che viene proposto di compiere è la discesa del Nilo. Un altro gioco a tappe messo a pretesto per far conoscere ai bambini l'antica civiltà egizia. Ogni tappa un gioco, l'avventura della discesa del Nilo è un momento di conoscenza in più al riguardo della storia (gioco proposto dall'enigmatica Sfinge), dell'interpretazione della scrittura geroglifica (il gioco de Il Pittogramma) oppure di come parlavano gli antichi egizi (il gioco de Il Fonoglifico).

Per ultimo, **Gli Animali del Bosco** è probabilmente il più simpatico tra i quattro titoli proposti. Il fascino degli animali che parlano e presentano se stessi, l'avventura si svolge lungo un sentiero del bosco nel quale il protagonista si è perso. Ascoltando ciò che dicono

Il settaggio per indirizzare, dal Player di ASAP WordPower, un file di presentazione via e-mail. Il printing telematico!

ASAP WordPower. Un file di presentazione visto all'interno di Netscape per mezzo del modulo Web-Show.

ne su di un usuale supporto fisico, floppy disk, CD-ROM, ecc., con il WordPower è difatti possibile realizzare dei file di presentazione ipermediale capaci di essere riprodotti su altre piattaforme PC, spedendo questi anche via posta elettronica oppure ponendoli «on-line» sulle pagine di un sito di Internet. Una presentazione ipermediale realizzata con ASAP WordPower può essere facilmente spedita via posta elettronica attraverso l'opzione Send (presente nel menu File dell'applicativo stesso) e sfruttando il collegamento diretto che WordPower crea con l'applicazione di sistema Microsoft Mail. Se il file di presentazione viene indirizzato verso un ricevente che fosse sprovvisto dell'applicativo, si potrà ovviare a ciò spedendo il file stesso attraverso la funzione di «print» (Microsof Fax, in luogo del nome specifico della

gli animali e ricostruendo, sempre giocando, il loro modo di essere e di vivere, si dovrà trovare la strada giusta. Questa, prima di farci uscire dal bosco potrà sempre portarci ne «Il Posto dei Segreti della Natura» e farci ritrovare al cospetto della Grande Quercia oppure della «Gocciadacqua», elementi che dopo essersi descritti, ci interrogheranno su cos'è la fotosintesi, come si svolge il ciclo dell'acqua, ed altre amenità del genere.

Le confezioni dei quattro educagiochi.

tutto nuovo: l'adventure multimediale per bambini. Un'idea, questa delle adventure, che è ancora giovane e che quindi può crescere ulteriormente, passando dalla fase della pura scommessa (piaceranno dei prodotti così?) a quella di un'evoluzione tecnico-didattica dove potranno entrare in gioco veri e propri cartoni animati, simulazioni 3D ed estensioni verso Internet. Comunque sia, al termine della fase realizzativa i quattro titoli sono stati ceduti (diritti compresi) alla CineVideo International Toys di Roma che, dopo averne curato le forme di pubblicazione, si è anche attivata per quelle di distribuzione. Distribuzione che non avverrà in direzione dei computer-shop, ma, fatto interessantissimo, presso le catene di negozi per bambini. Tra costruzioni Lego, Robot ed altre soluzioni elettroniche, gli Educagiochi potranno essere quindi acquistati (ad un prezzo massimo di 60-70mila lire) nei negozi di giocattoli. Piaceranno e quanto venderanno gli educagiochi? Il team di sviluppo ha fatto il massimo che poteva fare, li ha svezzati come figli ed ora li vede partire per la «guerra». Adesso il giudizio passa ai singoli utenti.

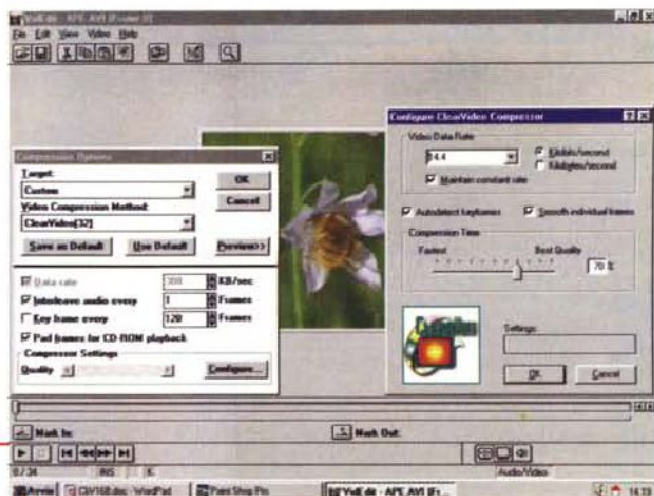
## Gioco o software?

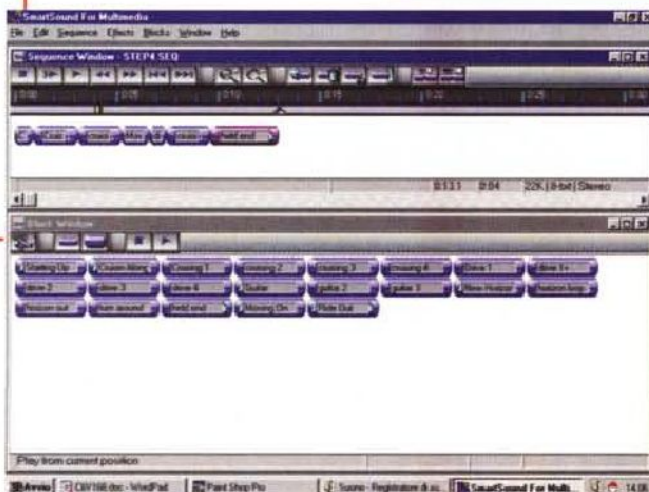
Non posso e non voglio dare giudizi su dei prodotti che sono farina del mio sacco poiché sono direttamente coinvolto nella loro produzione. Quello che invece posso e voglio dire è che si tratta di prodotti nei quali è stata sintetizzata un'idea di gioco per bambini probabilmente nuova ed in buona parte insolita. Non si tratta di uno «spara e fuggi», come dall'altra non si tratta di un educazionale puro. No, quello che abbiamo pensato di realizzare si sforza di essere un prodotto originale, con tanti piccoli giochi e con tanti spunti didattici, tutti messi per realizzare la struttura di un genere del

stampante) del modulo di riproduzione ASAP WordPower Play.

La stessa presentazione sarà poi gestibile anche su Internet attraverso il modulo ASAP-WebShow, ennesimo plug-in per Netscape Navigator 2.0. WebShow permetterà di vedere on-line, scaricare e stampare la presentazione direttamente dal Web.

L'ASAP WordPower, il modulo Player e il plug-in per Netscape sono tutti scaricabili dal sito *http://www.sp-co.com.*

*ClearVideo al lavoro all'interno di VidEdit.*

*ClearVideo, collegati al sito della Iterated, ci permette di vedere un filmato direttamente in linea!*

*SmartSound Multimedia: stiamo preparando dei «blocchetti» musicali. Un giro di chitarra, un'introduzione ritmica, un «tappeto» di sinth ed ecco fatto il brano per il nostro file di presentazione!*

## Video streaming: ClearVideo 95

Il 1996 oltre che per essere stato l'anno della consacrazione di Internet, sarà anche ricordato per l'avvento del multimedia «on the web». Nella fattispecie, per l'arrivo delle più recenti tecnologie di compressione-decompressione dei componenti video. Le cosiddette tecniche di «media-streaming», ovvero, la riproduzione dei file mediali a flusso continuo e a ristretta banda passante. Al riguardo, dopo aver menzionato quegli autentici «avamposti tecnologici» che sono il VDOLive e lo StreamWorks (senza dimenticare l'espansione delle specifiche ActiveMovie di Microsoft), la nostra attenzione si concentra sulla tecnologia «ClearVideo» messa a punto dalla Iterated Systems. ClearVideo è un protocollo di compressione capace di ridurre la richiesta di rate di un file compresso fino alla banda passante di un modem da 14,4 Kbaud. Ciò, oltre a permettere la (pur sempre teorica!) riproduzione «on-line» del segnale video, permette in alternativa una procedura di download estremamente rapida dei file mediali.

L'unica imposizione fatta dal codec è quella di poter operare solo ed esclusivamente su file di grandezza massima pari a 160 x 120 pixel. In cambio però quella che si ottiene è la miglior resa di immagine che si possa attualmente ottenere sul Web. Personalmente, dopo aver scaricato il decoder/player, nonché il prezioso codificatore software dal sito della Iterated Systems *(http://www.iterated.com)*, mi sono subito dedicato ad una serie di sperimentazioni che hanno tutte dato esito positivo. Quanto prima, sulle pagine telematiche di «C&V On The Web!», sarà possibile leggere alcuni approfondimenti al riguardo del codec, collegarsi con la Iterated Systems e, infine, visionare i primi filmati di prova realizzati.

## Desktop Music: SmartSound Multimedia

SmartSound della Sonic Desktop Software è un'incredibile utility per generare brani musicali di alta qualità utilizzando dei «pattern» sonori (ritmi e percussioni, accordi ed assoli di chitarra, synth di accompagnamento ed altre diavolerie elettroniche). Tali pattern, incollati uno dopo l'altro (sequencing)

BackStage: una pagina di Computer & Video On The Web! nella fase di realizzazione all'interno dello sheet di lavoro del Backstage Design 1.0.

TrueSpeech al lavoro sul Sound Recorder di Windows 95.

oppure abbinati in sincronismo (mixering), costituiscono via via una sequenza musicale estremamente raffinata. E tutto ciò senza avere la benché minima esperienza musicale. Se poi i pattern messi a disposizione da SmartSound non sono sufficienti, al sito della Sonic Desktop Software *(www.sonicdesktop.com)* sarà sempre possibile rintracciare e scaricare nuovi pattern da aggiungere alla «Wave-teca» della suite musicale.

SmartSound Multimedia si compone di due applicativi. Il primo, denominato Maestro, è delegato alla creazione definitiva della soundtrack, mentre il secondo, Sound Editor, è in grado di ridefinire, o più semplicemente rifinire, l'organizzazione interna di ogni singolo pattern. All'interno di tale modulo, l'operazione di editing è possibile attraverso l'usuale tecnica del drag&drop e si realizza imponendo effetti come il reverbero, il delay, il chorus, e riassegnando tutti i parametri relativi all'inviluppo musicale.

## Gli altri titoli vincenti

***Codifiche MPEG: U-lead MPEG Converter.*** Vecchia conoscenza di queste pagine, l'Ulead MPEG Converter conserva ancora intatte le sue virtù di convertitore MPEG di file .AVI di Video for Windows. Un sistema rapido, affidabile, ma soprattutto economico. Inserendolo in un sistema di produzione multimediale già precostituito (scheda video con compressione in tempo reale, scheda audio di qualità e software di editing), Ulead MPEG Converter riesce a completare il sistema estendendone le possibilità in direzione del «full screen full motion».

***Web-Editor: Macromedia BackStage 1.0.*** Macromedia Backstage 1.0 è un set di sviluppo per la realizzazione di siti Web completamente orientato verso la grafica. Senza alcuna conoscenza del linguaggio HTML, col Backstage è possibile creare pagine e linking anche complessi. Margini, imposizione di colori ed impaginazioni particolari, nonché gli hyperlink con altri siti o per le operazioni di download sono resi facili dal programma attraverso l'attivazione di comandi iconici tanto intuitivi quanto potenti.

***CD-Recorder: Philips.*** Se nella corsa al CD-Recorder c'è stato un vincitore questo non può non essere che il Philips CDD2000. Un modello che è riuscito a sintetizzare al meglio l'affidabilità e l'economicità dell'offerta. L'apparecchio costa ormai meno di ottocentomila lire ed oltre ad offrire capacità di scrittura al doppio della velocità, è in grado di leggere i CD-ROM in commercio a livello degli altri lettori a quadrupla velocità (a sola lettura) attualmente in circolazione. Oltre a dargli l'Award della categoria «masterizzatori», ci sembra inevitabile segnalarlo come un «must» per tutti gli ambiti della creatività al personal computer.

TrueSpeech: il player (per Win 95) dal quale, on-line, è possibile riascoltare tutte le sintesi che abbiamo inserito nella «laboratory-page» di C&V-web!

***Audio streaming: TrueSpeech.*** Di codec per lo streaming audio On the Web ne esistono a dozzine, ma non posso che riconoscere «vincente» (per qualità, semplicità ed economicità d'impresa) la tecnologia TrueSpeech messa a punto dal DSP Group.

E la motivazione è presto detta. TrueSpeech vince perché è sempre e comunque in grado di garantire un segnale compresso con minore appiattimento in frequenza; la riproduzione del suono senza l'intervento del protocol-server; l'economicità di avere il codec stesso già a disposizione nel nostro sistema. Se si è utenti di Windows 95, il codec TrueSpeech (concesso in licenza alla Microsoft dal DSP Group) è già compreso nella lista dei codec a disposizione del nostro sistema di acquisizione. Basta richiamarlo, acquisire o convertire il segnale desiderato e la componente audio del nostro sito Internet è presto fatta.

## Conclusioni

Le conclusioni stavolta sono costituite da un semplice augurio di Buone Feste e dall'invito a venirci a trovare sul sito web di MC-link all'indirizzo: http://www.mclink.it/n/mcm/cv-web.

Per quando questa rivista sarà in edicola dovremmo aver completato tutti i documenti ipermediali del nostro sito che vi permetterà di spiccare il volo verso il «resto del multimedia»; gironzolando sulla rete potrete vedere filmati, ascoltare musiche oppure scaricare utility ed applicativi di ogni genere.

MS

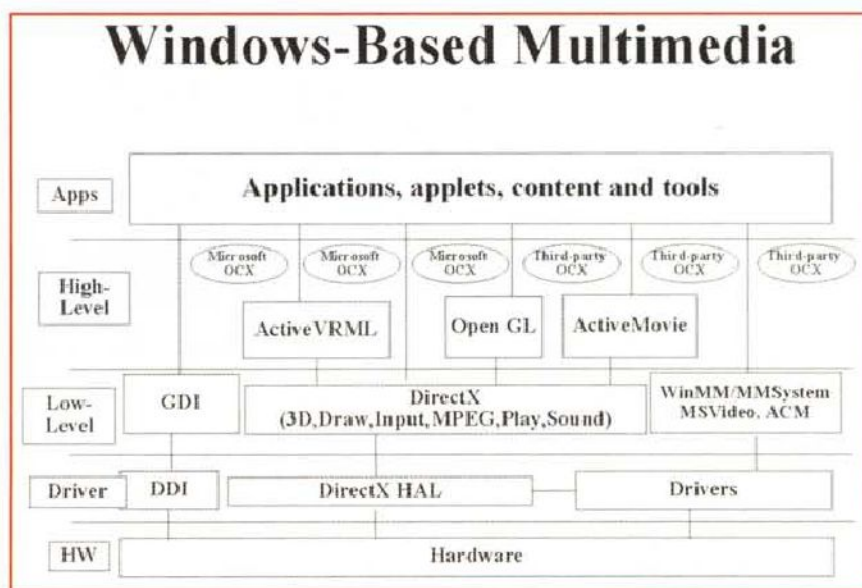
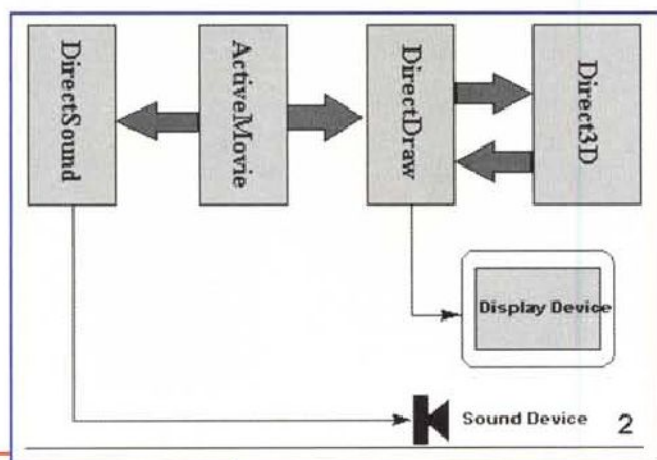
# LE NUOVE TEMATICHE DELLA MULTIMEDIALITÀ IN WINDOWS: DIRECTX, ACTIVEMOVIE E ALTRE AMENITÀ

**Avevamo promesso di occuparcene al più presto, ed eccoci puntuali a parlare delle nuove tecnologie della multimedialità in Windows: si tratta di un argomento del quale si parla da molto tempo, vuoi perché gli attuali standard (per Win3.XX) soffrono di evidente incapacità nello gestire componenti audio/video sempre più affamate di risorse, vuoi perché, di converso, nuovo hardware è disponibile sul mercato, con caratteristiche e potenza adeguate alle necessità. Come sempre accade in questi casi, c'è in giro molta confusione e incertezza sulle reali capacità operative: proveremo a dissipare le nebbie chiarendo i concetti principali.**

di Massimo Novelli

## In principio era Windows... 16

Come tutti abbiamo avuto modo di vedere, finalmente Windows è stato liberato dai limiti imposti dalla sua natura di sistema operativo a 16/32 bit, e con la messa a punto di Windows 95, peraltro non ancora totalmente sviluppato, le tematiche associate alle componenti audio/video (ed alla loro gestione) hanno avuto una concreta, sostanziale evoluzione. La stessa Microsoft ha avuto un bel da fare per integrare le nuove componenti, ma tutto sommato il lavoro svolto, ed ancora da svolgere, sembra essere nella direzione giusta. Anche il mondo dei professionisti dell'immagine ha detto la sua, considerando ormai l'ambiente Win95, o meglio NT, consono, al pari e forse meglio del Mac-OS, allo sviluppo di strumenti di lavoro sempre più sofisticati nell'ambito broadcast e pro-sumer (editing video non-lineare, audio workstation, 2D e 3D, DVE, ecc.).

La summa delle nuove possibilità è composta da una serie di diverse sigle e denominazioni, principalmente: DirectX e ActiveMovie, l'una comprensiva di una serie di API (Application Program

I necessari collegamenti tra le componenti DirectX e l'hardware specifico (audio e video). Da notare che anche ActiveMovie interagisce con le componenti DirectX.

Un sintetico schema delle prerogative Direct3D. L'applicativo Win32 comunica con la GDI, le API DirectDraw/3D (più altre 3D), fino all'Hardware Abstract Layer (HAL), e da qui all'hardware video.

Interface), librerie di sviluppo con una diretta "interfaccia" verso l'hardware, e l'altra l'"ombrello" multimediale (così come lo è stato Video for Windows) al quale ora far riferimento nella gestione della cattura/playback di materiale video. Ma le nuove possibilità non si fermano comunque qui poiché sono in corso sviluppi sulle componenti audio (Direct3DSound, WaveMix, DirectMusic), sul Surround Video ed altro.

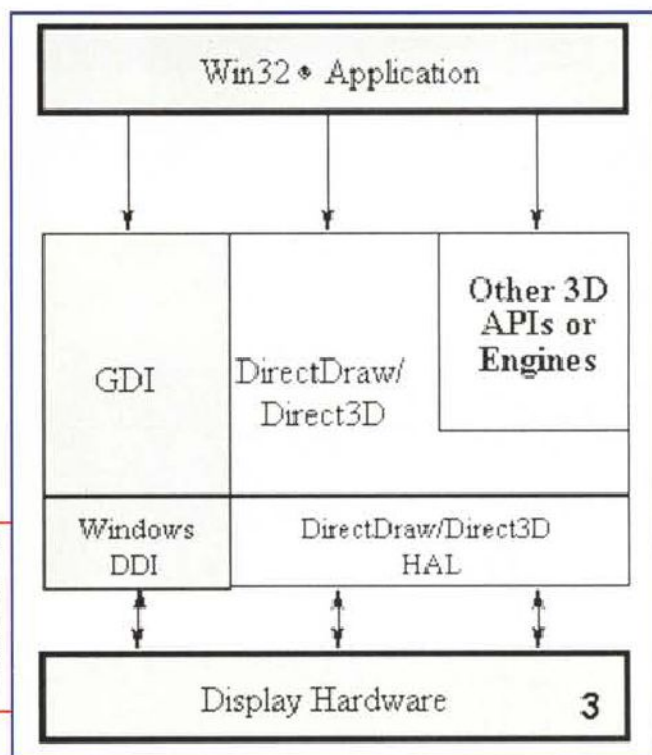
## La tecnologia DirectX

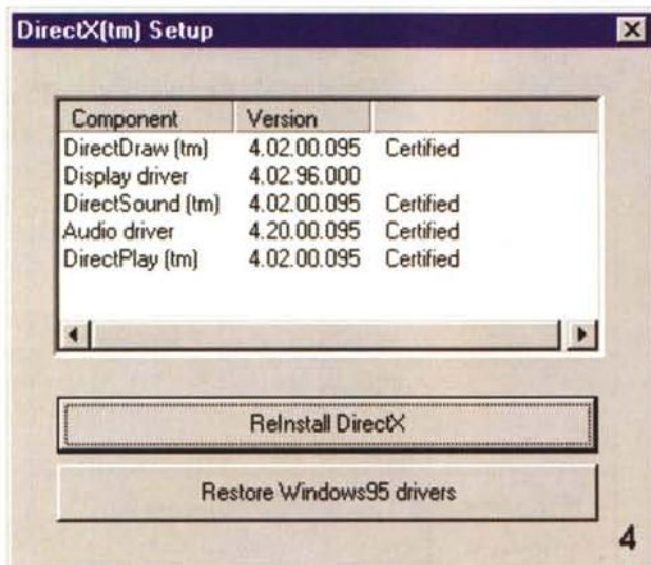
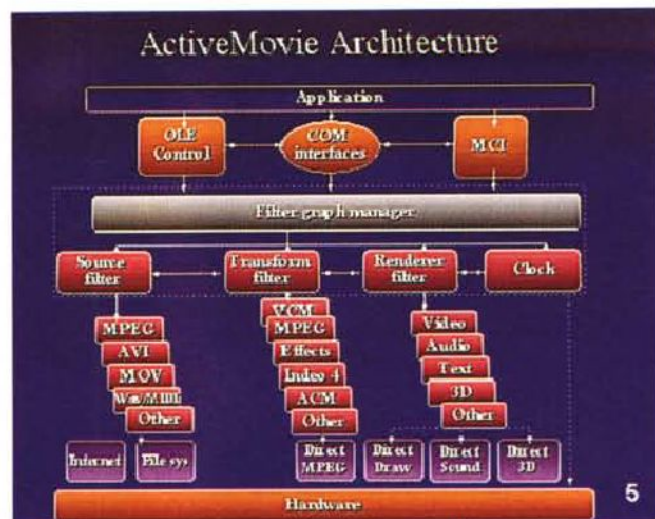
Parlare di tecnologia è d'obbligo, perché le nuove API che vanno sotto la categoria DirectX sono un nuovo concetto di sviluppo nella creazione di applicativi in grado di conversare direttamente con l'hardware. Esse infatti liberano il programmatore dalla dipendenza dei device specifici per ogni hardware considerato. Disegnate come API di basso profilo, constano principalmente di cinque componenti, a cui periodicamente se ne aggiungeranno altre: Direct3D, DirectDraw, DirectSound, DirectInput e DirectPlay. Esse sono integrate ad un livello detto "Hardware Abstraction Layer" (HAL) che, oltre ad isolare dalla dipendenza specifica dei device hardware, come abbiamo detto, ha un diretto dialogo con un'altra sua componente, il livello "Hardware Emulation Layer" (HEL), che provvede all'emulazione software di feature non presenti in hardware, assicurando così allo sviluppatore (ed all'utente) di avere sempre in linea i servigi delle API richiamate al lavoro. DirectX si basa sul concetto di COM (Component Object Module) e con un'interfaccia di programmazione in linguaggio C++, diventerà parte dello standard API Win32.

Ma andiamo con ordine.

## Direct3D

Forse la più importante tra le componenti DirectX, Direct3D offre notevoli performance nella gestione real time di grafica 3D, sia in emulazione, se la nostra scheda grafica non supporta direttamente le feature, sia associandosi ad hardware specifico, nel caso delle nuove generazioni di chip grafici 3D di ottimo livello ed abbastanza economici. Considerato come un vero e proprio "rendering engine", è l'esponente cardine della serie, grazie alle sue performance come accelerazione grafica nelle trasformate geometriche, rasterizzazione, gestione luci, ombre, manipolazione di oggetti.

Direct3D integra al suo interno API di due livelli: in modo "retained", API di alto livello, per la manipolazione di oggetti e per offrire la completa gestione di scene 3D; in modo "immediate", API di basso livello, per il rendering di poligoni e vertici associati. Nel primo caso è facile aggiungere capacità 3D alle esistenti applicazioni Windows e creare nuovi applicativi 3D senza creare alcun "engine" nella gestione degli oggetti e delle scene; nella seconda modalità permette di trasportare codici di applicativi già esistenti (per esempio software di alto livello 3D per ambiti diversi da Windows) anche sulla piattaforma Windows, continuando a mantenere intatte le tecnologie proprietarie, eventualmente usate, nella gestione degli oggetti e delle scene. La modalità "immediate", poi, consentirà anche di ottenere l'accesso diretto ai servizi hardware 3D, se presenti.

Totale è la sua integrazione con un altra componente DirectX, la DirectDraw, che coesiste con la gestione del sistema di "buffering" grafico e che permette alle superfici trattate con DirectDraw di essere usate sia come "3D rendering target" così come la mappatura di texture. Le "feature" permesse comprendono il mapping di video, rendering hardware 3D in piani di overlay 2D ed una sofisticata gestione degli sprite. Per concludere, la sua integrazione anche con ActiveMovie permette a flussi video provenienti da sorgenti MPEG, AVI o QuickTime, oltre che da device di cattura video, di essere mappate come texture in oggetti 3D in tempo reale.

Direct3D è già supportato da diversi costruttori di schede grafiche S-VGA (tra gli altri Diamond, STB, Hercules, Matrox e molti altri e dalla nuova generazione di chip hardware 3D appena messa a punto (uno tra tutti l'S3 ViRGE), capace di offrire prestazioni 3D di

*Il setup in Win95 della versione 2.0 di DirectX; ci viene offerto un requester in cui compaiono le componenti installate, le release dei driver presenti, la loro certificazione e la scelta di reinstallazione oppure di reset dei precedenti driver.*

*La complessa architettura di ActiveMovie; sono presenti tutti i layer consentiti, l'importante "filtraggio" dei dati e le componenti DirectX.*

tutto rilievo ad un costo ragionevole. Per il software, invece, le note dolenti sono rappresentate al momento attuale dal fatto che la disponibilità è limitata al solo settore ludico, pur se di ottimo livello, e che anche se commercialmente molto redditizio tale genere di applicazioni non offre tutte le prerogative di un così sofisticato ambiente.

## DirectDraw

Altrettanto completo nelle premesse, e nelle aspettative, DirectDraw è il contraltare 2D di Direct3D, denominato "composition engine" per il bidimensionale. Studiato specificamente per applicazioni di alto livello (giochi estremamente ricchi di grafica o player di materiali multimediali), offre l'opportunità di ottenere "page flipping" accelerato, overlay di immagini via hardware con capacità di "stretching", chiavi colore per l'overlay, conversioni colore-formato. DirectDraw (ed il suo omologo DCI, per Win3.xx) consente al software applicativo, ed ai driver dei device, un modo veloce e standard di accedere alla "display memory" della scheda grafica. I dati delle immagini, quindi, sono trasferiti direttamente nella display memory e da qui mostrati a video. In special modo, DirectDraw offre la possibilità di velocizzare le animazioni usando la memoria video detta di "offscreen", il blitter ed il page flipping della stessa.

L'idea alla base delle API DirectDraw è che un "provider" permetta ad un "client" di scrivere dati dell'immagine video direttamente in una parte della memoria del provider. Questa area di memoria è chiamata "surface" e può essere distinta in tre differenti tipi: "Primary Surface", "Offscreen Surface" ed "Overlay Surface".

Il più semplice metodo di godere delle caratteristiche di DirectDraw è l'utilizzazione della Primary Surface, che, come abbiamo detto, permette un diretto accesso alla display memory e può essere supportata dalla maggior parte dell'hardware S-VGA attuale, se comprensivo di driver appropriato. La Primary Surface però non offre ulteriori funzioni di accelerazione, e la maggioranza dei codec video viaggiano considerevolmente più veloci se sono in grado di usare proprio la Primary Surface (tra l'altro molti dei decoder AVI standard usano proprio tale modalità).

Nel modo "Offscreen", invece, saremo in grado di utilizzare la parte non usata (cioè invisibile) della memoria video, in una sorta di "page flipping" hardware, trasferendo l'immagine dalla memoria nascosta a quella principale, mentre nella modalità "Overlay", classica, il programma "client" chiede continuamente al "provider" la sostituzione dell'area di memoria video interessata con l'immagine in essere, ritagliandone una finestra nella quale verrà mostrata.

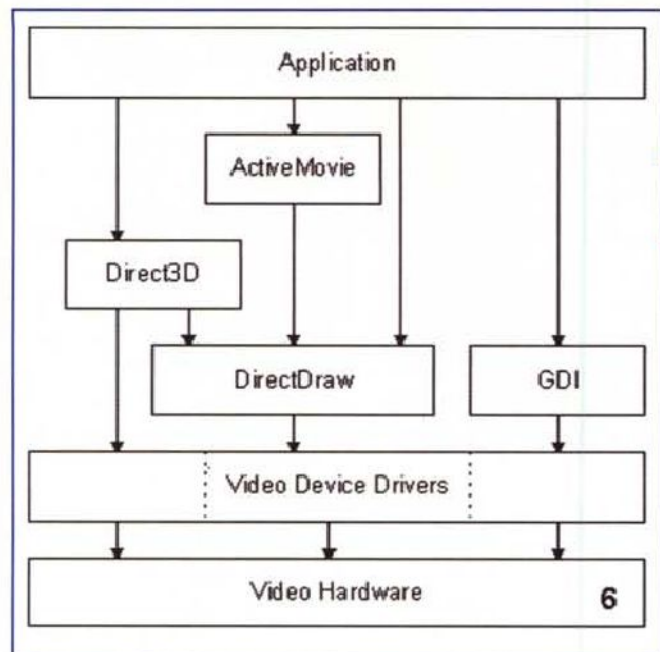
Dal punto di vista dell'architettura DirectDraw è sostanzialmente identico al Direct3D, nei concetti HAL e HEL, così come nelle funzionalità offerte nella programmazione delle API.

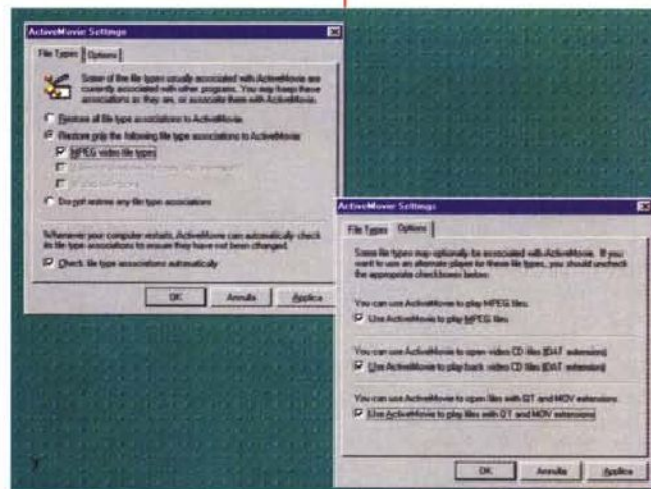
In ambito S-VGA, DirectDraw consente, con gli opportuni driver (ormai una dotazione standard del mercato), una decisa "accelerazione" 2D in ambito multimediale, sia per il playback di materiale di tale genere, sia perché offre una maggiore facilità di implementazione delle funzioni principali.

## DirectSound

Altro componente fondamentale, nell'ottica della tecnologia DirectX, DirectSound è quanto viene offerto, in ambito audio, alla stregua di quello già visto per il "video"; esso infatti consente un approccio "device-independent" all'hardware audio in modo "accelerato". E' quindi in grado di offrire "feature" come missaggio in tempo reale di diversi flussi sonori e controllo di effetti come panoramicità della sorgente, volume, timbrica, ecc.

Una generica chiamata alla API adatta, passando attraverso il solito livello HAL, viene trasformata in qualcosa che la scheda audio sarà in grado di comprendere, applicando automaticamente un'accelerazione hardware dei suoni, senza che l'applicativo la richieda specificamente. Come il DirectDraw, anche DirectSound consente l'emulazione software di funzioni non supportate dall'hardware, anche se l'applicativo in grado di usufruirne interrogherà comunque il device presente, tenendo nota di quanto sia in grado di fare da solo, e delegando alla libreria HEL il supporto di quanto sarà emulato.

Probabilmente la più importante caratteristica di DirectSound (soprattutto per gli sviluppatori di giochi) è la sua abilità di eseguire playback di flussi audio multipli simultaneamente, e laddove l'hardware stesso stabilisce i limiti del numero di flussi contemporanei, provvedere anche

Un sintetico schema delle risorse concesse ad ActiveMovie; è evidente la comunicazione con DirectDraw.

La componente ActiveMovie in Win95, con i suoi requester sul tipo di file da trattare e sulle opzioni consentite, nell'associazione file.

ad una bassa latenza, cioè ritardo, di playback (dell'ordine dei 20 millisecondi) cosicché si otterrà una migliore sincronizzazione dell'audio con altri eventi. A livello di architettura, si tratta di una API di basso livello in grado di fare da manager per usi "sound buffer" (per esempio gestione di più tracce audio digitali), oltre che capace di controllare effetti speciali e mixer di tipo hardware su PC (basato, quest'ultimo, su una nuova architettura Intel di cui si parla da tempo, la AC '97).

Al solito, le prime applicazioni che hanno visto la luce sono di natura giocosa (lungi da noi comunque il denigrarle), ma a breve ci dovremmo aspettare anche software serio per editing audio.

## DirectInput

Serie di API molto coreografica (ed in fin dei conti la meno complessa), DirectInput ci offre l'accesso all'evoluta gestione di joystick analogici o digitali, come pure ogni altro input device che tracci la sua posizione in coordinate assolute (tavolette grafiche, lightpen, touch screen e così via). In aggiunta, è in grado di estendere il suo supporto a console di controllo a pedali, simulazioni di plance di volo, caschi per realtà virtuale. Ogni "input device" può avere fino a sei assi di movimento, un punto di vista panoramico e 32 bottoni, a scelta, come massime opzioni.

Le API corrispondenti, di basso livello, sono simili a quelle esistenti in ambito Win32, ma con architetture dei driver riscritti ed ottimizzati per estenderne la fedeltà di risposta e la solidità di intervento. Il suo funzionamento è accelerato per le "digital game port", di recente introduzione e per i futuri device di tipo "Universal Serial Bus". Tutto sommato, forse, si tratta delle API certamente meno necessarie attualmente, o almeno finché non venga diffusa a livelli estremi la cosiddetta "realtà virtuale".

## DirectPlay

In ultimo, DirectPlay è la serie di API che ci offre una spiccata evoluzione della connettività di più unità, magari in rete, capace di assicurare la condivisione di risorse e applicativi con la possibilità di interazione fra essi. Disegnata principalmente per la creazione di software ludico (infatti viene considerata uno strumento per giocare in rete, anche Internet, con più concorrenti), nulla impedisce la sua utilizzazione anche per interazioni meno scherzose. Al momento, però, saremo in grado di verificare le sue funzionalità soltanto in modo "game related".

Essa infatti permette ai giochi di "parlare" tra loro senza preoccuparsi del sottostante protocollo di comunicazione (sia esso una vera rete o un collegamento solo seriale). DirectPlay si può dividere in due parti, un'interfaccia client ed una server: la prima permette di creare, o distruggere gli eventuali giocatori, inviare messaggi agli altri contendenti oppure inviti a partecipare e così via, mentre la seconda parte è in sostanza un livello HAL per uso della rete, ulteriori servizi on-line e parametri di dialogo con il modem.

Nel caso si faccia girare un programma abilitato al DirectPlay, questo "parla" all'oggetto DirectPlay, che interagisce con la parte server, che a sua volta parla a livello di trasporto dati (protocollo); il gioco quindi potrà interrogare l'oggetto di DirectPlay circa le caratteristiche della rete (per esempio, la sua larghezza di banda) ed adeguare i requisiti del gioco stesso. Una volta che la copia del gioco sarà in rete, saranno cercate, tramite il suo codice identificativo, altre copie dello stesso (o meglio sessioni), sempre in rete, con cui verrà in contatto e, volendo, si potrà iniziare a giocare, rappresentando gli "ospiti" come altrettanti giocatori. DirectPlay è in grado, infine, di servire due giocatori in modo modem, "N" player in modo rete, oltre che gestire "remote machine game server"; caso nel quale sarà manager delle sessioni di gioco, oltre che dei giocatori, offrirà accelerazione hardware per la compressione dei dati e potrà gestire modem DSVD.

## Le ultime novità DirectX

Le aggiunte alle API DirectX sono molte e, per diversa natura, sia a livello di sperimentazione che già in fase di verifica. Tra loro spiccano senza dubbio le DirectMPEG (in fase di realizzo), atte a trattare il diffuso standard video; le API Direct3DSound, per la spazializzazione del suono e la sua gestione altrettanto device-independent; le DirectMusic, estensioni che offrono servizi software nell'uso di hardware musicale come SoundBlaster AWE32 e simili, nella gestione di strumenti e nel playback di musica attraverso Internet; le API Di-

rectPlay Online Server e Client, oltre alle DirectDraw Live Video Extension.

In sintesi, la tecnologia DirectX sembra essere al momento vincente, sia per la sua flessibilità, sia per l'accoglienza che il mondo multimediale, e non, ha riservato ad essa mostrando di buon grado come sia stata accettata.

## ActiveMovie

Ma è nel multimediale più spiccato, che le vecchie "tentazioni" audio/video di Win3.xx, e di converso di Video for Windows, hanno dovuto lasciare il posto a qualcosa di ben più potente e flessibile. Si tratta infatti di ActiveMovie, della ben più grande famiglia ActiveX, che a sua volta è un "client" di DirectX. Che cosa è ActiveX? Molto brevemente, si tratta della nuova tecnologia messa a punto da Microsoft, per servire una gestione evoluta del dialogo con Internet, comprensiva di componenti multimediali. Essa infatti non si riferisce ad una sola tecnologia, ma è un sistema aperto che può offrire, oltre a servizi evoluti nei collegamenti in rete, tutta una serie di opzioni per far diventare la navigazione un concetto molto innovativo e coreografico.

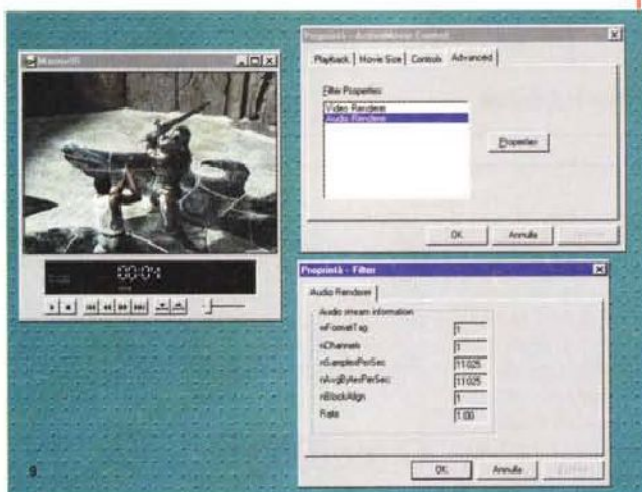
Essa ha dato l'avvio ad una delle fasi del multimedia più complete mai avute a disposizione. Derivata proprio da ActiveMovie, nuova architettura di flusso per l'audio ed il video (oltretutto multipiattaforma), che ha già rimpiazzato Video for Windows e MCI (Media Control Interface), utilizza DirectDraw per ottenere i vantaggi dell'accelerazione grafica hardware, ottimizzarne le performance ed estenderne le caratteristiche per permettere una facile implementazione.

Oltre a trattare flussi di dati in standard AVI e QuickTime, ActiveMovie supporta anche playback "software based" di materiale MPEG audio e video, con estrema semplicità e solidità. Per fare un esempio, è in grado di eseguire playback di file MPEG-I, su un PC di classe Pentium 90MHz, a 25 fps con audio stereo ad 11 kHz, solo intervenendo via software.

La sua architettura definisce come i flussi di dati multimediali possono essere controllati e processati usando componenti modulari detti "filtri" connessi in una configurazione chiamata "filtro grafico". Detta configurazione è un insieme di vari filtri, di differenti tipi che possiamo definire appartenenti a tre tipologie: un filtro "sorgente", che ottiene i dati da una qualsiasi provenienza, siano essi file su HD, un server Internet, una sorgente video, e li invia nel filtro grafico; un filtro di trasformata adatto a processare detti dati e passarli oltre; un filtro di rendering che consente di "visualizzarne" i contenuti (tipicamente un device hardware come una VGA, ma potenzialmente qualsiasi altro "luogo" che accetti ingressi di tipo "media", così come una scheda audio). Per fare un esempio, nel caso più critico della decodifica MPEG, sono coinvolti almeno sei filtri; un "source" che leggerà i dati dal device, un filtro di trasformata "splitter" che separerà l'audio dal video, un filtro di decompressione video per decodificare le immagini, uno di rendering per mostrarle sullo schermo, uno audio per decomprimere il sonoro ed uno di rendering audio per inviare la componente alla scheda audio.

ActiveMovie utilizza API di tipo ad alto livello e gode dei benefici dell'accelerazione hardware: tramite DirectDraw per le conversioni YUV e lo stretching di immagine, tramite DirectSound per il missaggio delle componenti audio, tramite DirectMPEG per la decodifica dello standard, nonché dell'AC-3 Dolby.

La sua implementazione in Win95 è nell'attuale versione runtime già di ottimo livello, a fronte anche di quello che abbiamo sopportato per anni nell'ormai vetusto ed invecchiato Win3.xx. La fluidità delle sequenze video è sempre più che buona così come la prontezza, anche la sua flessibilità può considerarsi già ottima. In sintesi, ActiveMovie rappresenta certamente la multimedialità del futuro su PC.

*Il playback di materiale MPEG, sotto ActiveMovie, con in evidenza le proprietà dei filtri associati; in particolare, in primo piano i parametri di quello "video renderer".*

*Allo stesso modo, ecco le proprietà del filtro associato alla componente audio di una sequenza MPEG, ancora sotto ActiveMovie; informazioni sui canali, sample al secondo, data rate, ecc.*

## Conclusioni

Pur avendo sorvolato su concetti e tematiche ancora in divenire, per non parlare di tecnologie nemmeno sfiorate (come la prossima NetShow della Microsoft, che stando a quanto si dice, dovrebbe rimpiazzare in molti aspetti proprio le filosofie di ActiveMovie, oppure di Cougar, o ancora di Talisman), abbiamo dato una sommaria visione delle nuove tecnologie multimediali già in essere o appena pronte per la sperimentazione.

Se qualche anno fa ci esprimevano in termini di "francobolli" multimediali, o in termini di scattosità senza eguali, ora bisogna ammettere che molta acqua è passata sotto i ponti dell'audio/video su PC. E se la famiglia DirectX si sta ogni giorno di più espandendo, così come ActiveMovie diventa sempre più standard, speriamo che anche la vera multimedialità faccia un concreto passo avanti.

MC

# PlayWorld

di Francesco Carlà

## Note da pw

**Bene anzi benissimo. Il dibattito sulla "crisi dei videogame" ha infuriato un bel po' nella mia e-mail (f.carla@simul.it) e ho già risposto privatamente a tutti quelli che hanno scritto. Una faticaccia, ma a me piace dare un segno della mia velocità di punta.**

**Devo dire che la maggior parte di quelli che hanno scritto trova le mie considerazioni sufficientemente coerenti e condivisibili e quasi tutti aggiungono un lungo itinerario personale, che somiglia a quello di PlayWorld: sono tutti o quasi "antichi" lettori ed è straordinario che siano invece sotto i trent'anni. Sono le colonne portanti (come tutti gli altri lettori di PlayWorld e di MC) dell'Italia simulata e digitale.**

**Ma in questi mesi mi rovellavo anche sul come questo dibattito sui videogame e sul loro linguaggio potesse proseguire. E forse ho trovato un modo. Vi andrebbe l'idea di descrivermi, in massimo 30 righe di Word, la vostra idea su un game perfetto o su un webgame altrettanto assoluto? Accetto di tutto, ovviamente, anche cose forse irrealizzabili o futuribili, ma siate creativi ve ne prego.**

**Naturalmente non c'è nulla in palio, nessun compenso e nulla di nulla. Solo il piacere di parlarne insieme e magari di vedere pubblicata la vostra idea (che così poi se qualcuno ve la ruba potete andare da un avvocato esibendo la pre-pubblicazione su MC...)**

**Vabbè, mentre aspetto le vostre genialate interattive, volevo comunicarvi che ho appena finito di scrivere la seconda edizione di "SPACE INVADERS: la vera storia dei videogame" (editore Castelvecchi) e che il libro dovrebbe essere in libreria più o meno mentre leggete. Questo anche per quelli che mi hanno scritto dal 1994 (quando uscì la prima edizione) di non essere riusciti a trovarlo. La seconda edizione è aggiornata fino al 1996. E' cominciato anche il mio corso di "Linguaggi interattivi" all'Università "La Sapienza" di Roma (Scienze della Comunicazione) e un simpatico studente mi ha definito il suo cyberprof. Mi fa meno impressione che prof. Ci sono tutti i venerdì alle 15.**

## Vivere simulati 13

## Sono connesso o no?

Pensateci un attimo: se non sapete leggere e nemmeno scrivere vi perdete parecchi mondi e moltissima vita. Direte voi: "Ma in cambio ci guardiamo un sacco di televisione e parliamo moltissimo al telefono...". Sì, ma non potete prendere appunti. E poi se state leggendo era giusto un paradosso. Solo per dire che chi non sa stare in Rete avrà gli stessi problemi di chi non sa leggere e scrivere sommati a quelli di chi non sa guardare la tv e parlare al telefono. Perché la Rete è molte cose messe assieme e sviluppa perfino la manualità (come i videogame). Insomma è un gran guaio stare off line, essere sconnessi per sempre.

La Rete funziona con lo stesso sistema della storia dell'informatica stand alone solo che c'è un hardware in più e le linee di comunicazione. La storia del World Wide Web è piuttosto corta, ma assai interessante: c'è una cosa che potete vedere subito: chi non è collegato non c'è. Ma anche chi è collegato deve sapere come stare in linea. Insomma non è facile ed è bello che non lo sia, stimola. A guardare la tv sono tutti bravi (non mi ricordo chi disse che ci sarebbe dovuta volere la patente, ma scherzava...): stanno lì di fronte e qualcosa capiscono sempre. Poi con un giornaletto per i programmi e un telecomando si naviga veloci e sicuri, con un andamento mix tra lo slalom speciale e un montaggio analogico. In Rete oggi la faccenda è diversa: ci sono centinaia di migliaia di "canali". Moltissimi luoghi nati attivi solo per le pagine e i click dei link.

Ma il destino è questo: mentre state connessi vedrete la tv aumentare i suoi canali e snaturarsi (si fa sempre dura quando si perde l'identità...) e la Rete concentrare i suoi che diminuiranno, ma soprattutto diventeranno molto diversi. Meno informazione e molta più comunicazione. Scenari dove i connessi si muovono, si conoscono e vivono. Si comportano da veri abitanti del simulmondo.

Per questo vi consiglio di stare connessi. All'inizio si fa un po' di fatica con tutti questi mutamenti continui e il software che cambia sempre e l'hardware pure. Ma poi si comincia ad amare la manualità, i click multitasking, questi jump a destra e sinistra, come su Ffly.com. E giocate perfino con la pubblicità che potete votare.

Se stiamo connessi sanno che ci siamo. Ma attenti: sanno anche chi siamo. Beh, più o meno.

## Index

Questo mese state per leggere e meditare tre avvenimenti tre: Absolut pinball (una scusa per fare il punto sulla flippermania che continua ad incedere nel mondo dei game su CD-ROM) e Mechwarrior 2.5 (lo chiamo così perché non è proprio il Mech3 che molti staranno aspettando...). Poi due website di cui da molto volevo dirvi: Happy Puppy e Games Domain: le bibbie web dei gamesmaniaci.
In seguito i consigli per un buon Natale simulato nell ?ovvio Panorama. Seguirà la Top 100 e un rapido rinfresco.
Mentre scrivo sono anche su Ffly (ffly.com) luogo attualmente infestato da americani impazziti per il loro Halloween... non ho mai capito bene questa festa un po' pazzoide con i bambini che vanno in giro con le zucche in testa. Credo che anche io avrei fatto come Linus: sarei stato in giardino ad aspettare il Grande Cocomero.

## Absolute Pinball

*Casa: 21th Century (UK)*
*Format: PC CD-ROM*
*Giudizio:*
✣✣✣✣✣

Questa ennesima uscita flipperistica della 21th Century, la casa di Andrew Hewson, un signore inglese che ha avuto una parte non piccolissima nella storia dei videogiochi degli anni Ottanta, tra l'altro è anche il signore che ha creduto nel talento di Andrew Braybrook di Uridium..., mi dà l'occasione di parlare del mondo dei pinball simulati, un genere che non dimostra stanchezze e che continua a macinare un successo via l'altro. Come mai? Vediamo.

Secondo me il motivo numero uno sta nella altissima giocabilità dei flipper. Il vecchio gioco degli spilli e della palla (pin=spillo...) ha attraversato con efficacia e spirito di adattamento tutte le generazioni tecnologiche. Nato nel Settecento con il legno e il ferro, un oggetto di artigianato, ha trovato un momento di fulgore coniugando gli ingranaggi della meccanica e le luci dell'elettricità. Lampadine, suoni e meccanismi ne hanno fatto uno dei simboli degli anni Cinquanta e Sessanta: il cinema ne ha ripreso l'icona appoggiandoci un rocker o un teddy boy e insieme

✣(disastro), ✣✣ (non simulare), ✣✣ (interagire con cautela), ✣✣✣✣ (da simulare) ✣✣✣✣✣ (interagisci o muori).

all'automobile sportiva è diventato la bandiera della gioventù più o meno bruciacchiata. Simbolo erotico e simulatore di improbabili coiti cibernetici (accoppiamento tra l'uomo che gioca e la macchina...) ha sfiorato perfino la psicoanalisi e la sublimazione onirica in "Tommy" con gli Who, poi ha conosciuto l'onta della scomparsa con il trionfo dei videogame.

Finito in soffitta dalla fine degli anni Settanta, da qualche anno ritorna come immagine pura e smaterializzata, leggero e simulato quanto prima era pesante (qualcuno si ricorda dei flipper della Bally, pesantissimi e semi inamovibili?) e monumentale. Di questo ritorno sono assai responsabili gli inglesi della 21st Century (ma i veri autori sono un gruppo di scandinavi...),e gli americani della Epic e della Amtex.

La cosa più difficile con i flipper è tenere a mente un titolo in particolare. In realtà nessuno se ne ricorda e così i nomi finiscono per assomigliarsi tutti : un'orgia di Pinballmania, Ultra pinball, 3D pinball, etc. etc. L'ultima creaturina di 21st si chiama Absolute Pinball, e stavolta un pochino mi ha colpito per via del rimando alla famosa marca di wodka svedese e alle sue altrettanto leggendarie campagne di advertising. Probabilmente questo ultimo flipper della casa inglese è il miglior simulatore di pinball che ci sia in giro. Per questo adesso ve ne parlerò un po' meglio.

Fluidissimo e dotato di animazione assai spettacolare della palla (il rotolamento della palla è la cosa più importante nella simulazione di un flipper come sarà assai chiaro a tutti...), Absolute Pinball si sviluppa su quattro tavoli differenti. Il primo occhieggia al mercato americano (esce tra l'altro in coincidenza con la conclusione delle World series vinte dai New York Yankees...) ed è dedicato al baseball. Pochi sapranno tra l'altro, che il baseball è lo sport responsabile dell'attuale assetto formale del pinball moderno, cioè con le palette, appunto "flippers" in inglese. Accadde infatti che un tecnico della Gottlieb's (insieme alla Bally la più storica e celebre delle case di flipper americane...) alla ricerca di un modo per realizzare con realismo un simulatore meccanico del baseball (più o meno correvano gli anni Quaranta...), avesse l'idea di inserire un meccanismo di scatto azionato dal giocatore che facesse muovere una mazza da baseball. Il successo fu tale, si racconta, che tutti gli altri modelli adottarono le palette che prima non c'erano e facevano somigliare il flipper al bingo.

Il secondo tavolo è ambientato sul fondo marino, il terzo nel deserto e il quarto a Hollywood nel mondo del cinema.

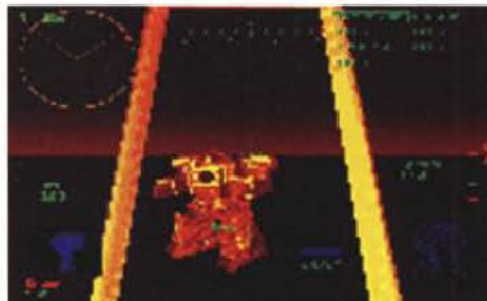
Tutti e quattro i tavoli sono molto luccicanti e pieni di animazione e di suoni. Forse un po' troppo intricati nella giocabilità e nei meccanismi di azione (sono ancora pieno di nostalgia per i vecchi flipper degli anni Settanta della Gottlieb's tipo quello dedicato al bowling, dove bastava buttare giù dei birilli per avere accesso ad un mucchio di extra balls...), ma divertenti e simpatici. Insomma se non sapete che flipper scegliere quando siete in un negozio di videogame, potete optare per Absolute Pinball. E' una valida alternativa alla puntata 354444448 del Costanzo Show.

## Mechwarrior 2: mercenaries

*Casa: Activision (USA)*
*Format: PC CD-ROM*
*Giudizio:*
**** 1/2*

Il successo di Mechwarrior 2 è stato tale da non far resistere l'Activision alla tentazione di sfornare una seconda puntata in tempi molto brevi. Nello stesso tempo la scaltra e storica casa americana, non ha voluto giocarsi la formidabile possibilità del nome Mechwarrior 3, così ha ripiegato su una specie di Mechwarrior 2,5 che non propone grossissime novità rispetto al predecessore che ancora staziona nelle classifiche di gradimento dei tutto il mondo e anche nella nostra Top 100.

Quando si cambia generazione la prima cosa che bisogna cambiare è il motore di sviluppo. Un lavoraccio durissimo e assai impegnativo che riserva spesso anche sorprese poco gradite del tipo bug a milioni e difficoltà enormi nello stare nelle deadline previste dai produttori. Uscire con un titolo interlocutorio dà due opportunità in una: intanto consente di evitare che il pubblico si dimentichi di te e resti fedele alla serie. In secondo luogo permette di guadagnare tempo mentre si sta lavorando a qualcosa di davvero nuovo.

Nell'industria attuale dei videogame questo succede

spessissimo: giusto per fare qualche nome noto, Doom 2 e i vari sequel di Doom sono stati necessari a Romero e soci (Romero ha appena lasciato la Id per farsi la sua casa personale...) per ritagliarsi i due anni indispensabili per Quake; Warcraft 2 e Ufo 2 sono dei riempitivi che permettono agli ideatori dei due più celebrati Rpg della scorsa stagione di rifinire i nuovi motori per i titoli futuri.

Così Mechwarrior 2: mercenaries, è in realtà un'onesta operazione di rifinitura dei difetti più emergenti che gli stessi appassionati di Mech2 hanno segnalato alla Activision, e in più una serie di nuove missioni in cui i giganti di metallo che piacciono così tanto ai giocatori interattivi, sono assoldati per compiti sempre più improbi e disperati, il cui esito ovviamente dipende solo dalle nostre abilità simuloidi. Visto che uno dei piloti di questi giganti siamo noi. La cosa più divertente in queste missioni è che ci sono Battlemechs di molti generi, almeno trenta, e tutti dotati di armi sempre variabili e che imparerete a riconoscere, a temere e ad usare, solo dopo un bel po' di missioni.

La vera differenza di punto di vista tra Mech 2 e Mech 2,5 come l'abbiamo chiamato, è questa: nel primo eravamo parte di un onorato clan di mechs e in questo secondo caso siamo invece un abile mercenario che è sul mercato della difesa metallizzata per fare quanti più soldi sia possibile.

In sostanza Mech 2.5 vale i vostri soldi se: (1) siete veri appassionati dei Mechs; (2) vi pare sufficiente il fatto che adesso siete un mercenario sebbene l'aspetto manageriale sia un po' scarso; (3) vi accontentate del fatto che invece dei poligoni adesso avete dei poligoni textured; (4) avete un bel Pentium veloce perché con Mech 2.5 ci vuole.

Se avete risposto no alle quattro domande precedenti, aspettate che esca Mechwarrior 3. Uscirà.

Se avete risposto sì, compratelo che diamine!

## HappyPuppy.com & Gamesdomain.com

*Format: website*
*Giudizio:*
****1/2 & ****

Due siti si contendono il ruolo di luogo deputato per tutti gli appassionati dei videogiochi e del divertimento simulato e interattivo: Happypuppy.com e Gamesdomain.com. In questo numero di PlayWorld

vi parlerò di entrambi. Cominciamo con Happy Puppy.

Piazzato fisicamente a Seattle (Gamesdomain è di origine inglese anche se ha mirror dappertutto, in America, ma perfino in Russia...), Happy Puppy ha certamente un primato imbattibile: quello della home page più indiavolata e caotica che possiate immaginare. Forte di un traffico mensile dichiarato di quasi due milioni di accessi, è in effetti anche secondo Hot100.com (uno dei più accreditati rilevatori di traffico web...) giusto una posizione avanti a gamesdomain in quanto a pubblico. Ma i due siti sono praticamente alla pari da questa prospettiva, anche perché secondo

GamesDomain

me il vero appassionato li frequenta entrambi per confrontarne le posizioni prima di decidersi agli acquisti.

Insomma, home page pazzesca con 15 link principali e una miriade di altri click possibili qui e là da perderci i migliori neuroni del vostro cervello. Gamesdomain è invece molto più grigio se volete, ma anche assai più razionale e semplice. Forse non aggiornato come Happy Puppy, ma molto più documentato e con un archivio sia di testi che di immagini che rappresentano il meglio in questo genere sulla Rete.

Aggiornatissimo e pienissimo di informazioni, Happy Puppy avrebbe più che altro bisogno di un buon disegnatore di interfacce e di uno studioso di linguaggi interattivi e comunicazione ipermediale: il suo vero problema è che è parecchio difficile trovare rapidamente una info che cercate. Attivissimo nel rapporto con le aziende (è zeppo di concorsi e banner di tutti gli attori principali del mercato), ha l'aria di essere molto più redditizio per chi lo gestisce di Gamesdomain, che però

si basa sul contributo di "giornalisti" volontari e quindi ha una reputazione di assoluta imparzialità.

Happy Puppy è il sito fondamentale per i possessori di un Mac e games addicted, standard non molto frequentato da Gamesdomain. Tutti e due i siti hanno sezioni dedicate ai game developers e al gioco on line (migliore la posizione di Happy Puppy da questo punto di vista: ha addirittura due client molto popolari da downloadare: quello di Mpath di cui vi ho già parlato mesi fa e quello di TEN che offre una particolare specializzazione su Command & conquer,

Quake e Duke...

Insomma il confronto potrebbe anche chiudersi alla pari, sebbene io preferisca leggermente Gamesdomain. In ogni caso sono entrambi un must per tutti quelli che non vogliono perdersi nessuna informazione (e demo e shareware e screens, etc. etc.) su quello che succede nel mondo dei videogiochi. Io ci vado quasi tutti i giorni e la mia salute ne ha beneficiato.

*Anche questo mese state per leggere, rapidamente, di selected info a proposito di divertimento off line e on line. Sto per cominciare con alcune cose su CD-ROM. Parto.*

Galactic Mirage.

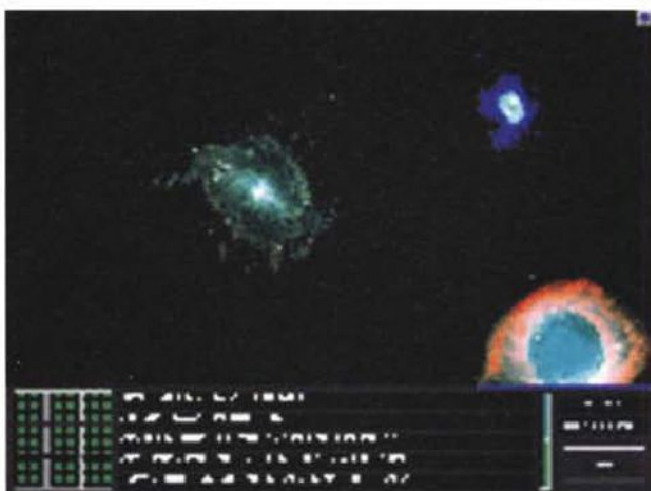
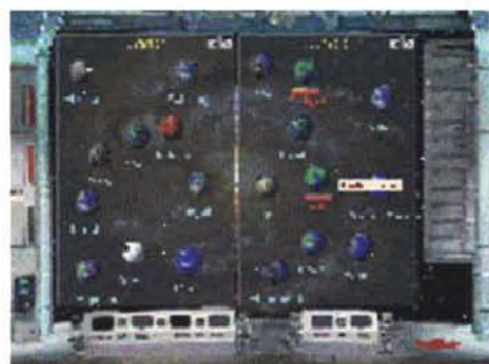
## CD-ROM

Un discreto Rpg stellare, so che ne sentite il bisogno, è questo Galactic Mirage della Firestorm (USA). Il tentativo è quello, abbastanza scoperto, di bissare il successo della saga shareware di Galactic. L'impostazione non è malaccio, ma la profondità della simulazione non mi pare all'altezza. Per difetto di qualità tecniche e anche per superficialità nei contenuti e nella forma. Tutte doti che non mancano affatto alla Lucas che ha pensato di ampliare la sua gamma d'offerta (la Lucas è la numero uno negli adventure e nei simulatori 3D con Full Throttle e Tie Fighter...) aprendosi agli Rpg e dopo Afterlife, uscirà presto con Rebellion, ambientato nell'universo di Star Wars. In uscita nei prossimi mesi.

Mesi fa credo di avervi già parlato di Krazy Ivan della Psygnosis, un battlemech game che rifà il verso al popolare Mechwarrior, ma offrendo un'alternativa più arcade. Il gioco è già disponibile per Playstation sebbene non risulti aver avuto un successo eccessivo. Forse per via del fatto che il vero divertimento in questo tipo di missioni sta proprio nella parte strategica. Ne sa qualcosa il mio amico Claudio Sabatini con il quale abbiamo affrontato una difficile vicenda al Sega World di Londra, proprio cimentandoci con i Battlemechs.

Lo sto ancora cercando.

Un titolo di grande interesse per tutti gli appassionati di Civilization è questo Destiny di Interactive Magic (USA), gli autori di Capitalism. Il vero interesse è offerto dal fatto che, a differenza di Civ2, questo software funziona in tempo reale. Il che accende di un ritmo vorticoso le vostre strategie di conquista e sviluppo. E illumina di una luce inquietante le capacità di reazione della nostra mente. Quinto Fabio Massimo (detto il Temporeggiatore...) non ci avrebbe mai giocato.

Due arcade sono Captain Quizar dello studio 3DO

Rebellion.

Krazy Ivan.

Captain Quizar.

*Destiny.*

(USA) e Soul Hunt degli israeliani della Compro. Il primo è un divertente tuffo nella storia del videogioco: isometrico, velocissimo e graficamente ben fatto. Il secondo è il prototipo di come non debbano essere i videogiochi: un arcade-adventure incomprensibile, noioso, ridicolmente satanico e perfino lento.

Ed eccoci ad un titolo che non vedo l'ora di avere in versione finale: The Art of Fly Fishing della Gametek (USA), un simulatore di pesca a mosca nei fiumi del West americano, molto simile in qualità a quello che tuttora considero uno dei grandi simulatori di sempre: Gone Fishing, di cui qualcuno dei miei lettori più stagionati ricorderà.

Adattato da un titolo inglese, permette di simulare tutte le fasi preparatorie e d'azione della pesca con la mosca artificiale (un'attività quasi Zen e in generale la pesca più bella del mondo, ma anche la più difficile...) e vi evita perfino il problema di rilasciare le prede.

Benché rilasciarle abbia un senso perfino nella versione interattiva della pesca. Aspetto la versione finale per emettere un giudizio completo, ma da quello che ho interagito nella versione beta, direi che The Art... è perfino migliore di Black Bass della Sierra, finora lo standard dell'alieutico su PC, benché dedicato alla pesca nei laghi (come Gone Fishing...).

E adesso un po' di spazio ad altre due idee della premiata ditta Maxis e Maxis, la casa di Sim City. Le due nuove idee sono Sim Golf (nemmeno a dirlo un simulatore di questo noto sport che è sicuramente quello meglio simulabile e simulato di tutti...) e Sim Copter, dedicato agli appassionati degli elicotteri che qui hanno anche una possibilità in più: quella di

*Soul Hunt.*

*Sim Golf.*

*Fly Fishing.*

*Sim Copter.*

volare nelle città costruite con Sim City. Maxis non è mai riuscita a bissare con nessun altro dei suoi titoli il successo di Sim City e non so se ci riuscirà neppure con questi due.

E adesso facciamo partire i nostri modem.

Da un po' di mesi vi sto parlando delle comunità on line, siti dove potete rifarvi una vita simulata o magari più di una, eventualmente seguendo i consigli che mi pregio di darvi in "Vivere simulati".

Questo mese vi presento altri tre luoghi che potrebbero fare al vostro caso e un quarto, Geocities.com, che sarebbe molto belloccio se non fosse così lento e sempre presidiato. Anche perché Geocities è il posto più noto sulla Web dove mettere, a gratis, una homepage di vs. gusto.

Il primo sito di vita simulata che vi racconto è Thepalace.com, località assai tecnologica, e anche un po' complicata e volendo lenta, almeno in principio. Però anche parecchio divertente e molto simile ad un videogame multiplayer il cui unico scopo è conoscere i luoghi e la gente. Il posto più visuale, pazzoide e tecnologico della web. Munitevi anche di microfono e soundblaster. E di pazienza.

. Taponline.com è una chat più tradizionale e meno tech di The Palace. Ci trovate un sacco di gente (e le loro foto, ehm forse le loro foto... un forse ci vuole sempre quando si parla di cose on line...) e un mucchio di altre feature che vi piaceranno. Abbastanza veloce e dinamico, taponline.com si sta ritagliando un ruolo di primo piano nell'universo delle on line communities nella web. A volte ci vado.

A proposito di città simulate, funcity.com è un altro comune che potrebbe interessarvi. Forse per il fatto che è tutto orientato al divertimento. Oppure per la presenza di un sacco di italiani. Oddio, a dire il vero gli italiani ci sono dappertutto, ma qui sembrano trovarsi più a loro agio. Anche qui rubriche e novità praticamente quotidiane.

Tutti cercano di costruire un simulmondo sulla web. Anche le case produttrici di alcuni tra i prodotti, fatti di atomi, più famosi nel mondo reale. Per esempio Pepsi Cola. La Pepsi ha messo su un Pepsi world piuttosto ben fatto graficamente, anche se poi non troppo interessante da altri punti di vista. Credo che ci sia davvero molto da fare per i grandi protagonisti del mondo dei consumatori (food, automobili, moda, etc.) per capire l'essenza del simulmondo. Spero che vogliano farsi aiutare da noi. Eheheheh.

E adesso due siti molto diversi uno dall'altro e tutti e due assai interessanti. Il primo è Sportingadventures.com, un'autentica gioia per chi si interessa di sport e di sport americano in particolare. Mi piace moltissimo il suo logo con il piccolo rapala, la più famosa marca di pesciolini artificiali da esca, che cerca di pescare qualche notizia interessante nel mare delle scemenze che ci sono nella web.

Il secondo è kidsdoctor.com, utilissimo per tutti quelli tra voi che hanno bambini piccoli, un vero database di sintomi e terapie (ovviamente non sostitutivo del vero medico come gli stessi autori si affrettano a ricordare...) a proposito delle più comuni affezioni dei bimbi. Fatto benissimo e divertente da usare anche con i piccoli malati o non.

E per chiudere due siti utilissimi davvero. Il primo è hot100.com la più rigorosa e seria website per sapere tutto sulle zone della Rete più frequentate e interessanti. Hot100 è diviso per generi, interessi e perfino nazionalità e lingue. E vi sarà di grande aiuto per trovare quello che cercate. Molto meglio, in certi casi, di un motore di ricerca.

Il secondo è intermind.com un websoftware (2 Mb circa e free downloadable) che vi fa arrivare direttamente sul vostro browser, notizie fresche provenienti dai siti che voi stessi indicherete o per i quali indicherete il vostro interesse. Una cosa straordinaria.

Spengo il modem e vi saluto.

Il Vs. Francesco Carlà

# Top 100 di dicembre

| QM | MS | TS | Titolo | Autore/Editore | | Cat | ID | Punti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2^ | 34 | Civilization 2 {W} | MicroProse | ST | 1 | [1879] | 1278 |
| 2 | 1 | 13 | Quake (reg) | Id/GT | SH | 1 | [1999] | 1216 |
| 3 | 4^ | 57 | Command & Conquer/Covert Ops. | Westwood/Virgin | WG | 1 | [1729] | 1045 |
| 4 | 3 | 47 | Warcraft 2/add-on: Tides of Darkness | Blizzard | WG | 2 | [1817] | 988 |
| 5 | 5 | 25 | Duke Nukem 3D (reg) | 3D Realms/FormGen | SH | 2 | [1923] | 821 |
| 6 | 7^ | 44 | Galactic Civilizations 2 (O) | Stardock | ST | 3 | [1828] | 459 |
| 7 | 6 | 14 | World Circuit Racing/F1: Grand Prix 2 | MicroProse | RA | 6 | [1857] | 372 |
| 8 | 8 | 56 | Heroes of Might and Magic | New World | ST | 6 | [1737] | 310 |
| 9 | 9 | 33 | Descent 2 | Parallax/Interplay | SH | 5 | [1891] | 285 |
| 10 | 11^ | 65 | MechWarrior 2/add-ons: The Clans | Activision | AC | 6 | [1697] | 318 |
| 11 | 10 | 36 | Wing Commander 4 | Origin/Electronic Arts | AC/SI | 4 | [1867] | 253 |
| 12 | 13^ | 5 | The Elder Scrolls: Daggerfall | Bethesda/Virgin | RP | 12 | [2032] | 241 |
| 13 | 12 | 107 | Doom 2: Hell on Earth | Id/GT/Virgin | SH | 1 | [1502] | 306 |
| 14 | 15^ | 107 | Master of Magic | SimTex/MicroProse | ST | 3 | [1501] | 291 |
| 15 | 14 | 9 | Z | Bitmap Brothers/Renegade/Virgin | AC | 14 | [2017] | 186 |
| 16 | 16 | 48 | Stars! 2 (W) (reg) | Star Crossed | ST | 11 | [1786] | 181 |
| 17 | 18^ | 56 | Need for Speed | Distinctive/Electronic Arts | RA | 12 | [1738] | 200 |
| 18 | 19^ | 43 | Avarice: Preview (O) | CSS/Stardock | AD | 14 | [1837] | 194 |
| 19 | 17 | 47 | Fifa Soccer 96 | EA Sports/Electronic Arts | SP | 13 | [1787] | 179 |
| 20 | 21^ | 19 | The Settlers 2/Die Siedler 2 | Blue Byte | ST | 15 | [1953] | 182 |
| 21 | 20 | 96 | Descent (reg) | Parallax/Interplay | SH | 1 | [1565] | 183 |
| 22 | 22 | 43 | Gabriel Knight 2: The Beast Within | Sierra | AD | 12 | [1832] | 137 |
| 23 | 23 | 82 | X-COM 2: Terror f.t. Deep | Mythos/MicroProse | ST | 8 | [1600] | 157 |
| 24 | 24 | 160 | Master of Orion | SimTex/MicroProse | ST | 2 | [1344] | 281 |
| 25 | 35* | 6 | Jagged Alliance: Deadly Games | Sir-Tech | ST | 25 | [2031] | 150 |
| 26 | 33^ | 54 | Steel Panthers | SSI/Mindscape | WG | 15 | [1757] | 147 |
| 27 | 26 | 6 | Crusader: No Regret | Origin/Electronic Arts | AC | 26 | [2030] | 128 |
| 28 | 30^ | 88 | Dark Forces | LucasArts/Virgin | SH | 2 | [1585] | 168 |
| 29 | 27 | 54 | Championship Manager 2 | Domark | SP | 27 | [1746] | 129 |
| 30 | 28 | 101 | Warcraft: Orcs and Humans | Blizzard/Interplay | WG | 4 | [1528] | 154 |
| 31 | 25 | 100 | Panzer General | SSI/Mindscape | WG | 11 | [1522] | 142 |
| 32 | 32 | 31 | Fantasy General | SSI/Mindscape | WG | 29 | [1900] | 120 |
| 33 | 29 | 7 | Deadlock {W} | Accolade | ST | 28 | [2023] | 109 |
| 34 | 34 | 47 | 11th Hour: Be Afraid of the Dark | Trilobyte/Virgin | AD | 15 | [1809] | 113 |
| 35 | 43^ | 48 | Worms/Reinforcements | Team 17/Ocean | AC/PU | 17 | [1784] | 119 |
| 36 | 44^ | 11 | The Pandora Directive | Access | AD | 36 | [2003] | 116 |
| 37 | 38^ | 47 | The Dig | LucasArts | AD | 21 | [1798] | 95 |
| 38 | 39^ | 132 | U.F.O./X-Com: Enemy Unknown | Mythos/MicroProse | ST | 1 | [1437] | 150 |
| 39 | 42^ | 108 | Colonization | MicroProse | ST | 5 | [1496] | 129 |
| 40 | 31 | 55 | Crusader: No Remorse | Origin/Electronic Arts | AC | 14 | [1741] | 80 |
| 41 | 36 | 47 | Capitalism | Enlight/Interactive Magic | ST | 25 | [1806] | 82 |
| 42 | 41 | 146 | SimCity 2000 | Maxis/Mindscape | ST | 2 | [1399] | 171 |
| 43 | 51^ | 4 | Star Control 3 | Time Warner | AD/ST | 43 | [2046] | 95 |
| 44 | 37 | 13 | Links LS | Access | SP | 30 | [1997] | 76 |
| 45 | 48^ | 54 | NHL Hockey '96 | Electronic Arts | SP | 23 | [1748] | 92 |
| 46 | 52^ | 106 | Galactic Civilizations/Shipyards (O) | Stardock | ST | 1 | [1508] | 126 |
| 47 | 45 | 119 | Tie Fighter/add-on | LucasArts/Virgin | AC/SI | 3 | [1473] | 126 |
| 48 | 66* | 2 | Avarice: The Final Saga (O) | CSS/Stardock | AD | 48 | [2061] | 92 |
| 49 | 46 | 98 | Wing Commander 3: Heart of the Tiger | Origin | AC/SI | 6 | [1562] | 94 |
| 50 | 47 | 15 | Close Combat {W} | Atomic/Microsoft | WG | 28 | [1990] | 72 |
| 51 | 65^ | 18 | Marathon 2: Durandal {W} | Bungie | SH | 39 | [1960] | 96 |
| 52 | 40 | 23 | Chaos Overlords {W} | New World | ST | 16 | [1937] | 58 |
| 53 | 54^ | 29 | Zork Nemesis | Infocom/Activision | AD | 29 | [1906] | 72 |
| 54 | 49 | 19 | AH-64D Longbow | Origin/Electronic Arts | SI | 41 | [1965] | 67 |
| 55 | 56^ | 46 | EF2000/TFX 2 | DID/Ocean | SI | 36 | [1797] | 69 |
| 56 | 53 | 42 | Monopoly | Westwood/Virgin | ST | 29 | [1841] | 63 |
| 57 | 64^ | 102 | Transport Tycoon/deluxe | MicroProse | ST | 14 | [1521] | 89 |
| 58 | 50 | 37 | Anvil of Dawn | DreamForge/New World | RP | 31 | [1819] | 56 |
| 59 | 57 | 50 | Hexen: Beyond Heretic | Raven/Id/GT | SH | 8 | [1775] | 61 |
| 60 | 75^ | 59 | Star Emperor (O) | Stardock | ST | 4 | [1716] | 110 |
| 61 | 62^ | 52 | Caesar 2 | Impressions/Sierra | ST | 34 | [1742] | 63 |
| 62 | 61 | 200 | Civilization/CivNet | MicroProse | ST | 1 | [1002] | 238 |
| 63 | 69^ | 8 | Bad Mojo (W) | Pulse/Acclaim | AD | 63 | [1860] | 62 |
| 64 | 60 | 80 | Jagged Alliance | Sir-Tech/Mindscape | ST | 9 | [1605] | 67 |
| 65 | 55 | 127 | Ultima Underworld | Blue Sky/Origin/Mindscape | RP | 55 | [1009] | 92 |

| QM | MS | TS | Titolo | Produttore | Cat | | Id | Punti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | 67^ | 6 | CFS Poker {O} | CFS | ST | 66 | [2022] | 57 |
| 67 | 58 | 16 | Mission Force: Cyber Storm | Sierra | ST | 33 | [1986] | 54 |
| 68 | 59 | 150 | Doom/Ultimate Doom {reg} | Id | SH | 1 | [1386] | 111 |
| 69 | 63 | 4 | Monster Truck Madness | Microsoft | RA | 63 | [2028] | 55 |
| 70 | 72^ | 78 | Full Throttle | LucasArts | AD | 10 | [1612] | 68 |
| 71 | 73^ | 34 | NBA Live 96 | EA Sports/Electronic Arts | SP | 34 | [1871] | 52 |
| 72 | 68 | 50 | Stonekeep | Interplay | RP | 21 | [1779] | 52 |
| 73 | 70 | 12 | Masterpieces of Infocom | Infocom/Activision | IF | 24 | [2002] | 48 |
| 74 | 76^ | 17 | You Don't Know Jack {W} | Berkeley | PU | 56 | [1790] | 52 |
| 75 | 78^ | 38 | Mortal Kombat 3 | Midway/GT | AC | 36 | [1755] | 53 |
| 76 | 77^ | 23 | Big Red Racing | Big Red/Domark | RA | 72 | [1917] | 50 |
| 77 | 74 | 109 | System Shock | LookingGlass/Origin/Electronic Arts | AC | 11 | [1438] | 69 |
| 78 | 85^ | 61 | Phantasmagoria | Sierra | AD | 19 | [1712] | 53 |
| 79 | 71 | 25 | Conquest of the New World | Quicksilver/Interplay | ST | 39 | [1853] | 47 |
| 80 | 80 | 53 | Ascendancy | Logic Factory/Virgin | ST | 22 | [1753] | 50 |
| 81 | -^ | 198 | Star Control 2: Ur-Quan Masters | Accolade | AC/ST | 3 | [1116] | 101 |
| 82 | 83^ | 10 | Final Doom | Id/GT | SH | 71 | [2004] | 47 |
| 83 | 79 | 46 | Advanced Civilization | Avalon Hill | ST | 65 | [1803] | 44 |
| 84 | 100^ | 2 | Gene Wars | Bullfrog/Electronic Arts | WG | 84 | [2057] | 42 |
| 85 | 81 | 98 | Nascar Racing | Papyrus/Virgin | RA | 21 | [1529] | 55 |
| 86 | 86 | 136 | Myst {W} | Cyan/Broderbund/Electronic Arts | AD | 11 | [1426] | 65 |
| 87 | 95^ | 3 | NHL Hockey '97 | EA Sports/Electronic Arts | SP | 85 | [2055] | 37 |
| 88 | 87 | 173 | Betrayal at Krondor | Dynamix/Sierra | RP | 6 | [1275] | 93 |
| 89 | 84 | 197 | VGA Planets {reg} | Tim Wisseman | ST | 3 | [1131] | 133 |
| 90 | 97^ | 89 | Rise of the Triad: Dark War {reg} | Apogee | SH | 18 | [1564] | 43 |
| 91 | 98^ | 147 | Sam & Max Hit the Road | LucasArts/US Gold | AD | 11 | [1379] | 67 |
| 92 | 92 | 2 | Lighthouse: The Dark Being | Sierra | AD | 92 | [1993] | 25 |
| 93 | 91 | 96 | Heretic/Shadow of the Serpent Rider {reg} | Raven/Id | AC | 4 | [1566] | 45 |
| 94 | 89 | 199 | Dune 2: Building of a Dynasty | Westwood/Virgin | ST | 4 | [1110] | 128 |
| 95 | 93 | 157 | Day of the Tentacle | LucasArts/US Gold | AD | 6 | [1268] | 68 |
| 96 | 94 | 16 | Afterlife | LucasArts | ST | 54 | [1980] | 30 |
| 97 | 90 | 91 | Under a Killing Moon | Access/US Gold | AD | 22 | [1517] | 37 |
| 98 | -^ | 1 | MechWarriors 2: Mercenaries | Activision | AC | 98 | [2065] | 22 |
| 99 | -^ | 1 | F22 Lightning 2 | Novalogic | SI | 99 | [2053] | 28 |
| 100 | 99 | 4 | Albion | Blue Byte | RP | 96 | [2024] | 29 |

## Legenda

QM= posizione di questo mese.
MS= posizione del mese precedente.
TS= totale settimane di presenza all'interno della Top 100.
Cat= tipologia del gioco
(Azione (AC), Strategia (ST), Role Playing (RP), Adventure (AD), Sportivo (SP), Simulazione (SI), Puzzle Game (PU)).
Id= numero identificativo.
Punti= punteggio ottenuto.

## Commento alla Top 100 di dicembre 1996

Dopo una settimana di detronizzazione ad opera di Quake della ID, Civilization 2 è di nuovo in cima alla nostra top. E in effetti era prevedibile visto che questo sorpasso celebra una verità ormai incontrovertibile nell'attuale mondo dei videogiochi: il genere di maggior successo è l'Rgp, il role playing di classe, realizzato da professionisti, in grado di dare sensazioni simulate e divertimento pieno di realismo. E' il trionfo del principio di simulazione come principio cardine del mondo digitale divertente: il trionfo di quello che chiamo da quindici anni simulmondo. E azzardo un'ipotesi: nei prossimi anni il principio cardine sarà invece quello di comunicazione: simulazione, ma comunicata ad altri esseri umani. Simulcom.

Per tornare alla classifica di questo mese, non si vedono altri grossi spostamenti: The Pandora Directive, sequel di Under a Killing Moon, non pare avere lo slancio necessario per bissare il successo del predecessore, e più in generale sarà necessario attendere le uscite natalizie per vedere movimenti tellurici nella top. Vedremo. Intanto mi preparo a compilare la mia Top 10 del 1996 che vedrete nel numero di gennaio. Per aspera ad astra.

di Corrado Giustozzi

# IL SESTO TORNEO DI CROBOTS DI MCMICROCOMPUTER

**Ed eccoci ancora, puntuali come un capostazione svizzero, all'ormai tradizionale appuntamento annuale con il Torneo di Crobots. Nonostante gli anni passino e Crobots possa essere considerato un gioco d'altri tempi esso sembra conservare il suo fascino, almeno tra i miei lettori. E così proliferano i suoi adepti e al Torneo partecipano sempre nuove matricole, il che non può che farmi piacere. Tanto più che a vincere, quest'anno, è stato proprio una matricola.**

Inossidabile ed immarcescibile, noncurante dell'età e tetragono alla concorrenza di giochi di altro tipo, Crobots continua a mantenere un piccolo posticino nel cuore (o forse nel cervello...) dei miei intelligiochisti più fondamentalisti, vero e proprio zoccolo duro di appassionati che come me vede in questo gioco una fertilissima palestra sia intellettuale che tecnica.

E così, nonostante che ogni anno io tema trattarsi dell'ultimo, mi trovo ancora una volta e con grande piacere a dedicare la puntata natalizia della rubrica all'oramai tradizionale Torneo di Crobots, nella fattispecie l'edizione 1996 svoltasi a cavallo fra la fine di ottobre e i primi di novembre scorsi. Siamo ormai al sesto anno (per sette edizioni, contando anche quella preliminare tenutasi su MC-link), ma soprattutto al secondo anno in cui il Torneo si svolge praticamente in diretta su Internet, dando così modo agli appassionati e agli autori dei programmi in lizza di seguire istante per istante l'andamento degli scontri e l'evoluzione delle classifiche, in una sorta di tribuna d'osservazione costituita dal potentissimo World Wide Web. E fra gli osservatori esterni quest'anno abbiamo annoverato anche Tom Poindexter, l'autore del programma Crobots, che si è dichiarato molto compiaciuto di questa nostra iniziativa. Mi dice infatti Tom: *"your readers are very clever"*, ossia *"i tuoi lettori sono molto in gamba"*, un complimento che mi sento di condividere al cento per cento. Grazie a voi, infatti, l'Italia è l'unico

*Il sito Web permanentemente dedicato da Intelligiochi a Crobots ed ai Tornei di MCmicrocomputer.*

posto al mondo dove si tiene regolarmente, da così tanto tempo e con così grande partecipazione, un torneo nazionale di Crobots; e la qualità dei partecipanti è di assoluta eccellenza.

La conseguenza di ciò è che forse avremo presto una nuova versione di Crobots! Eh già: dopo tanti anni di disinteresse verso il proprio programma (CROBOTS fu infatti rilasciato nel lontano 1985) il buon Tom, grazie anche al nostro Torneo e ai contatti che mantengo con lui, si è nuovamente appassionato al gioco e si è finalmente deciso a... rimettersi al lavoro. Sta così preparando una nuova versione di Crobots, aggiornata nella tecnica e nei contenuti, che dovrebbe vedere la luce orientativamente fra qualche mese, diciamo entro la metà del prossimo anno. Sarà dotata di interfaccia grafica per poter seguire il comportamento dei robot, e girerà su più piattaforme. Questo almeno è quanto mi ha preannunciato. Staremo a vedere: e ovviamente non mancherò di darvi notizie sugli sviluppi della vicenda. Per il momento penso che il prossimo Torneo di MCmicrocomputer, se vi sarà, utilizzerà ancora la versione "classica" di Crobots; ma non si può mai sapere...

Naturalmente il luogo migliore per scambiarsi notizie tempestive è il Web: vi invito dunque a visitare il sito che *Intelligiochi On The Web* dedicato a Crobots, nel quale vi sono tutte le informazioni sui Tornei di MCmicrocomputer e dove inserirò, non appena le avrò io stesso, tutte le eventuali novità sulla prossima versione del gioco. Potete raggiungere le pagine dal sito di MCmicrocomputer o da quello di *Intelligiochi On The Web*, o anche puntare i vostri browser direttamente alla URL **http://www.mclink.it/n/mcm/intellig/crobots/**. Vi ricordo in particolare che potete trovarvi anche il programma CROBOTS e i sorgenti di tutti i robot che hanno partecipato alle varie edizioni dei Tornei di MCmicrocomputer.

Ricordo infine a chi non sapesse ancora cos'è Crobots (ma dove vivete?) che si tratta di un particolare gioco consistente nel programmare, usando un semplice subset del linguaggio C, un "robot virtuale da combattimento" dotato di motore, radar e cannone. Questo robot viene poi immesso in una sorta di "arena virtuale" dove viene fatto combattere in una serie di scontri all'ultimo sangue contro altri robot messi a punto da altri programmatori. Vince ovviamente il robot che sopravvive, e dunque vince il programmatore che è riuscito a dare alla propria creatura la migliore strategia.

Chi non potesse ancora utilizzare Internet sappia infine che tutte le notizie su Crobots possono essere reperite sui vari numeri arretrati di MC nei quali mi sono a più riprese occupato di questo gioco: a partire del vecchissimo MC 97 (giugno 1990) fino ai numeri di dicembre di tutti gli ultimi anni, che sono appunto sempre stati dedicati al Torneo annuale.

E dopo questa lunghissima premessa passiamo finalmente alla presentazione del Torneo 1996.

Netscape - [Il Sesto Torneo di Crobots]

Location: http://www.mclink.it/n/mcm/intellig/crobots/1996/index.htm

# Il Sesto Torneo di Crobots di MCmicrocomputer (1996)

## Con la vittoria di !.r si è concluso il girone finale!

Si è concluso il 6 novembre il Sesto Torneo di Crobots di MCmicrocomputer, che era iniziato il 30 ottobre.

Ben 35 sono stati i robot iscritti al Torneo, che hanno gareggiato suddivisi in due gironi di qualificazione ed uno di ripescaggio, più un girone finale a 24 partecipanti.

Anche quest'anno, come già accaduto per la precedente edizione, il Torneo di Crobots ha potuto essere seguito *in diretta sul World Wide Web*. È così stato possibile ottenere in diretta tutte le informazioni sul Torneo e sui partecipanti, e soprattutto *consultare in tempo reale i risultati parziali* ottenuti man mano durante lo svolgimento degli incontri.

## Aggiornamento

Document Done

La pagina principale del Torneo di Crobots edizione 1996.

Netscape - [Girone finale : 70%]

Location: http://www.mclink.it/n/mcm/intellig/crobots/1996/girone.htm

# Sesto Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

## Girone finale

Struttura del girone: 24 robot, 10626 incontri, 5 partite per incontro.

Aggiornamento in tempo reale: situazione dopo **7500** incontri su **10626** *(70%)*

| Posiz. | Crobot | Disputati | Vinti | Nulli | Persi | Punti | Efficienza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | !.r | 6140 | 3121 | 81 | 2938 | 9444 | 51.3% |
| 2 | rudolf.r | 6050 | 3018 | 47 | 2985 | 9101 | 50.1% |
| 3 | second3.r | 6425 | 2821 | 950 | 2654 | 9413 | 48.8% |
| 4 | memories.r | 6350 | 2427 | 173 | 3750 | 7454 | 39.1% |
| 5 | infinity.r | 6195 | 2250 | 215 | 3730 | 6965 | 37.5% |
| 6 | xabaras.r | 6240 | 1690 | 422 | 4128 | 5492 | 29.3% |

Document Done

Una delle pagine ad aggiornamento dinamico che permettevano di tenere sotto controllo istante per istante il procedere del Torneo.

## I concorrenti

Anche quest'anno sono stati rispettati i canonici tempi per la preparazione e l'iscrizione dei propri robot al Torneo: dal 1 giugno al 30 settembre. Il Torneo vero e proprio ha avuto invece luogo fra la fine di ottobre ed i primi di novembre, praticamente un attimo prima che questo fascicolo di MC che state leggendo andasse in stampa!

Gli iscritti sono stati 35, un buon numero anche se inferiore all'anno precedente; e sono stati suddivisi dalle mie procedure automatiche in due gironi di qualificazione, rispettivamente da 18 e 17 concorrenti, più uno di ripescaggio da 16 concorrenti, i quali conducevano alla grande finale da 24 concorrenti. Per la generazione ed il dimensionamento dei gironi sono state applicate le solite regole euristiche descritte in dettaglio su MC 115 (febbraio 1992) e su MC 135 (dicembre 1993).

| Robot | Autore | Città |
|---|---|---|
| !.r | Paolo Zavarise | Belluno |
| aleph.r | Marco e Luca Pranzo | Roma |
| andrea96.r | Luigi Cimini | Frisa (CH) |
| ap_4.r | Antonio Pennino | Bergamo |
| carlo96.r | Luigi Cimini | Frisa (CH) |
| diablo2.r | Stefano Francesi | Roma |
| drago5.r | Luca Trentinaglia | Sernaglia (TV) |
| d_ray.r | Aneloni Giovanni | Cadoneghe (PD) |
| fb3.r | D. Centurione, F. Nobile, M. Parolini | Milano |
| gevbass.r | Tommaso De Pra | Belluno |
| golem. | Stefano Francesi | Roma |
| gpo2.r | Guido Masotti | Cotignola (RA) |
| hal9000.r | Maurizio Camangi | Ancona |
| heavnew.r | Massimo Paradisi | Mentana (RM) |
| hider2.r | D. Centurione, F. Nobile, M. Parolini | Milano |
| infinity.r | M. Messina, A. Ciufo | Ischia (NA) |
| jaja.r | Luigi Rafaiani | Sarnano (MC) |
| memories.r | A. Ciufo, M. Messina | Scauri (LT) |
| murdoc. | Luca Ceresoli | Filago (BG) |
| natas.r | Daniele Fogazzi | Gussago (BS) |
| newb52.r | Daniele Nuzzo | Roma |
| pacio.r | Cristiano De Mei | Roma |
| pippo96a.r | Andrea Creola | Gargallo (NO) |
| pippo96b.r | Andrea Creola | Gargallo (NO) |
| risk.r | Guido Masotti | Cotignola (RA) |
| robot1.r | Andrea Turino | Aosta |
| robot2.r | Andrea Turino | Aosta |
| rudolf.r | Alessandro Carlin | Belluno |
| s-seven.r | Aneloni Giovanni | Cadoneghe (PD) |
| second3.r | Leonardo Polverari | Ancona |
| tatank_3.r | Leonardo Polverari | Ancona |
| tronco.r | Marco e Luca Pranzo | Roma |
| uht.r | Maurizio Camangi | Ancona |
| xabaras.r | Daniele Nuzzo | Roma |
| yuri.r | Marco Cimarosti | Vimercate (MI) |

Tabella 1: i partecipanti al torneo 1996

Diamo dunque uno sguardo all'elenco dei concorrenti e dei rispettivi autori (tabella 1). Notiamo come sempre la presenza di molti veterani, spesso nomi illustri in quanto vincitori di precedenti edizioni del Torneo, che come al solito ringrazio per la costante partecipazione ed il supporto al Torneo. Cito ad esempio, e chiedendo in anticipo perdono per le involontarie omissioni, Luigi Rafaiani, Marco e Luca Pranzo, Maurizio Camangi, Luca Ceresoli, Stefano Francesi, Daniele Nuzzo, Cristiano de Mei, Andrea Creola, la coppia Messina-Ciufo, il trio Centurione-Nobili-Parolini... unico grave assente Alessandro Camela, che con **tox.r** aveva vinto il Torneo precedente.

Molte anche le matricole, cui diamo il benvenuto al Torneo. Un benvenuto davvero speciale, in verità, perché sono state proprio le matricole, ed in particolare un agguerrito gruppetto di autori proveniente da Belluno, a caratterizzare alla grande questo Torneo: si deve infatti a loro la coppia sul podio, che si è data battaglia sino all'ultimo istante provenendo peraltro dai primi posti dei rispettivi gironi. Lasciando a dopo le presentazioni approfondite devo comunque complimentarmi in anticipo col vincitore di quest'anno, **Paolo Zavarise**, col suo robot **!.r** (che razza di nome!).

Assolte così le formalità di rito passiamo alla cronaca e vediamo cos'è effettivamente successo in questa edizione 1996 del Torneo.

## Il Torneo

Alla struttura dei gironi ho accennato poco fa. Posso aggiungere che i primi otto classificati di ciascuno dei due gironi di qualificazione andavano direttamente in finale, mentre i secondi otto hanno disputato tra loro il girone di ripescaggio il quale, a sua volta, ha promosso in finale i primi otto classificati. Il girone finale ha visto quindi confrontarsi tra loro i primi otto piazzati in ciascuno dei tre gironi preliminari (i due di qualificazione più il ripescaggio).

Il fattore di ripetizione, calcolato in base alle regole applicate ormai da quattro anni, è stato rispettivamente di 9 e 10 per i due gironi di qualificazione, di 11 per il ripescaggio e di 5 per la finale. In totale si sono così disputati ben 17.886 incontri per 124.490 partite complessive! La gestione del Torneo è stata quest'anno affidata ad una CPU

*I risultati del primo girone di qualificazione.*

VI torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Girone 1 — Ott. 1996

| Pos. | Robot | Giocati | Vinti | Nulli | Persi | Vinti % | Nulli % | Persi % | Punti | Eff. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | !.r | 6.120 | 3.447 | 162 | 2.511 | 56,3% | 2,6% | 41,0% | 10.503 | 57,2% |
| 2 | memories.r | 6.120 | 2.990 | 221 | 2.909 | 48,9% | 3,6% | 47,5% | 9.191 | 50,1% |
| 3 | second3.r | 6.120 | 2.612 | 1.081 | 2.427 | 42,7% | 17,7% | 39,7% | 8.917 | 48,6% |
| 4 | xabaras.r | 6.120 | 1.675 | 529 | 3.916 | 27,4% | 8,6% | 64,0% | 5.554 | 30,3% |
| 5 | newb52.r | 6.120 | 1.769 | 27 | 4.324 | 28,9% | 0,4% | 70,7% | 5.334 | 29,1% |
| 6 | diablo2.r | 6.120 | 1.281 | 165 | 4.674 | 20,9% | 2,7% | 76,4% | 4.008 | 21,8% |
| 7 | jaja.r | 6.120 | 1.306 | 67 | 4.747 | 21,3% | 1,1% | 77,6% | 3.985 | 21,7% |
| 8 | yuri.r | 6.120 | 1.301 | 0 | 4.819 | 21,3% | 0,0% | 78,7% | 3.903 | 21,3% |
| 9 | heavnew.r | 6.120 | 1.190 | 325 | 4.605 | 19,4% | 5,3% | 75,2% | 3.895 | 21,2% |
| 10 | natas.r | 6.120 | 894 | 873 | 4.353 | 14,6% | 14,3% | 71,1% | 3.555 | 19,4% |
| 11 | d_ray.r | 6.120 | 919 | 635 | 4.566 | 15,0% | 10,4% | 74,6% | 3.392 | 18,5% |
| 12 | pacio.r | 6.120 | 604 | 1.273 | 4.243 | 9,9% | 20,8% | 69,3% | 3.085 | 16,8% |
| 13 | golem.r | 6.120 | 893 | 376 | 4.851 | 14,6% | 6,1% | 79,3% | 3.055 | 16,6% |
| 14 | andrea96.r | 6.120 | 598 | 1.019 | 4.503 | 9,8% | 16,7% | 73,6% | 2.813 | 15,3% |
| 15 | pippo96a.r | 6.120 | 773 | 324 | 5.023 | 12,6% | 5,3% | 82,1% | 2.643 | 14,4% |
| 16 | fb3.r | 6.120 | 295 | 945 | 4.880 | 4,8% | 15,4% | 79,7% | 1.830 | 10,0% |
| 17 | carlo96.r | 6.120 | 286 | 833 | 5.001 | 4,7% | 13,6% | 81,7% | 1.691 | 9,2% |
| 18 | hider2.r | 6.120 | 135 | 467 | 5.518 | 2,2% | 7,6% | 90,2% | 872 | 4,7% |

Pentium 100, che nonostante la sua potenza è rimasta impegnata complessivamente per diversi giorni (anche se in multitasking con altre attività) per smaltire tutti gli incontri. Per produrre gli aggiornamenti in diretta su Internet essa era collegata in NFS al server Web di MC-link, al quale inviava periodicamente (ogni 100 incontri disputati, pari a pochi minuti di tempo effettivo) una pagina Web aggiornata dinamicamente con la situazione attuale. In questo modo gli appassionati di Crobots hanno potuto seguire passo passo, quasi in telecronaca, l'andamento di tutte le fasi del Torneo. Vediamo nelle figure alcune immagini delle pagine Web in questione.

Un breve commento ora sui risultati che vedete illustrati nelle apposite tabelle. Si nota immediatamente la forte presenza di **!.r** e **rudolf.r** nei rispettivi gironi, nei quali si sono classificati al primo posto con nettissimo distacco dai secondi: ed infatti saranno proprio loro a contendersi in finale la palma della vittoria. Ricordo a questo punto che, come al solito, ai robot vengono assegnati tre punti per ciascuna vittoria ed un punto per ciascun pareggio; e che il valore di *efficienza*, che quantifica il rendimento esibito dal robot, viene calcolato come rapporto percentuale fra il punteggio effettivamente ottenuto ed il massimo punteggio teoricamente ottenibile (ossia nel caso di tutte vittorie).

Più equilibrata, come usuale, la situazione nel girone di ripescaggio. Molto combattuta invece la finale, nella quale **!.r** e **rudolf.r** si sono inizialmente scambiati più volte la posizione di testa. Solo dalla metà degli incontri in poi **!.r** si è attestato al comando dove è rimasto fino alla fine. Sempre per quanto riguarda la finale è da sottolineare l'ottima prestazione di **second3.r** che è riuscito a mantenere costante il suo ottimo livello di efficienza, rosicchiando così una meritatissima terza posizione davanti ai secondi classificati dei gironi di qualificazione **memories.r** e **infinity.r**; ed il crollo invece di questi ultimi che, di fronte ad avversari mediamente assai più agguerriti rispetto alle qualificazioni, hanno drammaticamente peggiorato la propria efficienza rinunciando di fatto alla terza posizione in classifica.

Altre considerazioni di natura statistica potete farle da soli osservando, come al solito, i grafici delle efficienze che riporto nelle figure.

*I risultati del secondo girone di qualificazione.*

VI torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Girone 2 — Ott. 1996

| Pos. | Robot | Giocati | Vinti | Nulli | Persi | Vinti % | Nulli % | Persi % | Punti | Eff. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | rudolf.r | 5.600 | 3.124 | 51 | 2.425 | 55,8% | 0,9% | 43,3% | 9.423 | 56,1% |
| 2 | infinity.r | 5.600 | 2.505 | 267 | 2.828 | 44,7% | 4,8% | 50,5% | 7.782 | 46,3% |
| 3 | drago5.r | 5.600 | 1.828 | 75 | 3.697 | 32,6% | 1,3% | 66,0% | 5.559 | 33,1% |
| 4 | pippo96b.r | 5.600 | 1.091 | 1.503 | 3.006 | 19,5% | 26,8% | 53,7% | 4.776 | 28,4% |
| 5 | hal9000.r | 5.600 | 1.229 | 958 | 3.413 | 21,9% | 17,1% | 60,9% | 4.645 | 27,6% |
| 6 | s-seven.r | 5.600 | 943 | 1.773 | 2.884 | 16,8% | 31,7% | 51,5% | 4.602 | 27,4% |
| 7 | robot2.r | 5.600 | 1.430 | 157 | 4.013 | 25,5% | 2,8% | 71,7% | 4.447 | 26,5% |
| 8 | uht.r | 5.600 | 882 | 1.463 | 3.255 | 15,8% | 26,1% | 58,1% | 4.109 | 24,5% |
| 9 | gevbass.r | 5.600 | 1.087 | 791 | 3.722 | 19,4% | 14,1% | 66,5% | 4.052 | 24,1% |
| 10 | robot1.r | 5.600 | 1.176 | 99 | 4.325 | 21,0% | 1,8% | 77,2% | 3.627 | 21,6% |
| 11 | tatank_3.r | 5.600 | 910 | 518 | 4.172 | 16,3% | 9,3% | 74,5% | 3.248 | 19,3% |
| 12 | murdoc.r | 5.600 | 340 | 1.490 | 3.770 | 6,1% | 26,6% | 67,3% | 2.510 | 14,9% |
| 13 | aleph.r | 5.600 | 673 | 352 | 4.575 | 12,0% | 6,3% | 81,7% | 2.371 | 14,1% |
| 14 | risk.r | 5.600 | 412 | 849 | 4.339 | 7,4% | 15,2% | 77,5% | 2.085 | 12,4% |
| 15 | gpo2.r | 5.600 | 413 | 657 | 4.530 | 7,4% | 11,7% | 80,9% | 1.896 | 11,3% |
| 16 | tronco.r | 5.600 | 92 | 411 | 5.097 | 1,6% | 7,3% | 91,0% | 687 | 4,1% |
| 17 | ap_4.r | 5.600 | 26 | 84 | 5.490 | 0,5% | 1,5% | 98,0% | 162 | 1,0% |

*I risultati del girone di ripescaggio.*

VI torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Ripescaggio — Ott. 1996

| Pos. | Robot | Giocati | Vinti | Nulli | Persi | Vinti % | Nulli % | Persi % | Punti | Eff. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | gevbass.r | 5.005 | 1.812 | 922 | 2.271 | 36,2% | 18,4% | 45,4% | 6.358 | 42,3% |
| 2 | robot1.r | 5.005 | 1.625 | 295 | 3.085 | 32,5% | 5,9% | 61,6% | 5.170 | 34,4% |
| 3 | heavnew.r | 5.005 | 1.250 | 727 | 3.028 | 25,0% | 14,5% | 60,5% | 4.477 | 29,8% |
| 4 | d_ray.r | 5.005 | 1.116 | 854 | 3.035 | 22,3% | 17,1% | 60,6% | 4.202 | 28,0% |
| 5 | pacio.r | 5.005 | 594 | 2.160 | 2.251 | 11,9% | 43,2% | 45,0% | 3.942 | 26,3% |
| 6 | tatank_3.r | 5.005 | 1.023 | 651 | 3.331 | 20,4% | 13,0% | 66,6% | 3.720 | 24,8% |
| 7 | pippo96a.r | 5.005 | 1.044 | 455 | 3.506 | 20,9% | 9,1% | 70,0% | 3.587 | 23,9% |
| 8 | risk.r | 5.005 | 594 | 1.289 | 3.122 | 11,9% | 25,8% | 62,4% | 3.071 | 20,5% |
| 9 | golem.r | 5.005 | 839 | 549 | 3.617 | 16,8% | 11,0% | 72,3% | 3.066 | 20,4% |
| 10 | aleph.r | 5.005 | 737 | 686 | 3.582 | 14,7% | 13,7% | 71,6% | 2.897 | 19,3% |
| 11 | gpo2.r | 5.005 | 302 | 1.756 | 2.947 | 6,0% | 35,1% | 58,9% | 2.662 | 17,7% |
| 12 | murdoc.r | 5.005 | 276 | 1.691 | 3.038 | 5,5% | 33,8% | 60,7% | 2.519 | 16,8% |
| 13 | andrea96.r | 5.005 | 355 | 1.391 | 3.259 | 7,1% | 27,8% | 65,1% | 2.456 | 16,4% |
| 14 | natas.r | 5.005 | 503 | 868 | 3.634 | 10,0% | 17,3% | 72,6% | 2.377 | 15,8% |
| 15 | fb3.r | 5.005 | 174 | 1.328 | 3.503 | 3,5% | 26,5% | 70,0% | 1.850 | 12,3% |
| 16 | tronco.r | 5.005 | 49 | 540 | 4.416 | 1,0% | 10,8% | 88,2% | 687 | 4,6% |

*I risultati del girone finale.*

VI torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Finale — Ott. 1996

| Pos. | Robot | Giocati | Vinti | Nulli | Persi | Vinti % | Nulli % | Persi % | Punti | Eff. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | !.r | 8.855 | 4.521 | 115 | 4.219 | 51,1% | 1,3% | 47,6% | 13.678 | 51,5% |
| 2 | rudolf.r | 8.855 | 4.395 | 69 | 4.391 | 49,6% | 0,8% | 49,6% | 13.254 | 49,9% |
| 3 | second3.r | 8.855 | 3.886 | 1.239 | 3.730 | 43,9% | 14,0% | 42,1% | 12.897 | 48,5% |
| 4 | memories.r | 8.855 | 3.376 | 241 | 5.238 | 38,1% | 2,7% | 59,2% | 10.369 | 39,0% |
| 5 | infinity.r | 8.855 | 3.187 | 309 | 5.359 | 36,0% | 3,5% | 60,5% | 9.870 | 37,2% |
| 6 | xabaras.r | 8.855 | 2.385 | 619 | 5.851 | 26,9% | 7,0% | 66,1% | 7.774 | 29,3% |
| 7 | drago5.r | 8.855 | 2.525 | 58 | 6.272 | 28,5% | 0,7% | 70,8% | 7.633 | 28,7% |
| 8 | uht.r | 8.855 | 1.594 | 1.365 | 5.896 | 18,0% | 15,4% | 66,6% | 6.147 | 23,1% |
| 9 | s-seven.r | 8.855 | 1.422 | 1.850 | 5.583 | 16,1% | 20,9% | 63,0% | 6.116 | 23,0% |
| 10 | jaja.r | 8.855 | 1.920 | 41 | 6.894 | 21,7% | 0,5% | 77,9% | 5.801 | 21,8% |
| 11 | hal9000.r | 8.855 | 1.480 | 1.060 | 6.315 | 16,7% | 12,0% | 71,3% | 5.500 | 20,7% |
| 12 | pippo96b.r | 8.855 | 1.281 | 1.328 | 6.246 | 14,5% | 15,0% | 70,5% | 5.171 | 19,5% |
| 13 | newb52.r | 8.855 | 1.687 | 23 | 7.145 | 19,1% | 0,3% | 80,7% | 5.084 | 19,1% |
| 14 | robot2.r | 8.855 | 1.598 | 181 | 7.076 | 18,0% | 2,0% | 79,9% | 4.975 | 18,7% |
| 15 | d_ray.r | 8.855 | 1.428 | 491 | 6.936 | 16,1% | 5,5% | 78,3% | 4.775 | 18,0% |
| 16 | robot1.r | 8.855 | 1.510 | 101 | 7.244 | 17,1% | 1,1% | 81,8% | 4.631 | 17,4% |
| 17 | gevbass.r | 8.855 | 1.254 | 680 | 6.921 | 14,2% | 7,7% | 78,2% | 4.442 | 16,7% |
| 18 | heavnew.r | 8.855 | 1.286 | 243 | 7.326 | 14,5% | 2,7% | 82,7% | 4.101 | 15,4% |
| 19 | pippo96a.r | 8.855 | 1.214 | 213 | 7.428 | 13,7% | 2,4% | 83,9% | 3.855 | 14,5% |
| 20 | yuri.r | 8.855 | 1.240 | 0 | 7.615 | 14,0% | 0,0% | 86,0% | 3.720 | 14,0% |
| 21 | pacio.r | 8.855 | 753 | 1.354 | 6.748 | 8,5% | 15,3% | 76,2% | 3.613 | 13,6% |
| 22 | diablo2.r | 8.855 | 1.096 | 136 | 7.623 | 12,4% | 1,5% | 86,1% | 3.424 | 12,9% |
| 23 | tatank_3.r | 8.855 | 902 | 419 | 7.534 | 10,2% | 4,7% | 85,1% | 3.125 | 11,8% |
| 24 | risk.r | 8.855 | 687 | 513 | 7.655 | 7,8% | 5,8% | 86,4% | 2.574 | 9,7% |

VI torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Statistiche — Ott. 1996

| Pos. | Robot | Girone | Pos. | Ripesc. | Eff. In. | Eff. Fin. | Inc. Eff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | !.r | 1 | 1 | | 57,2% | 51,5% | -5,7% |
| 2 | rudolf.r | 2 | 1 | | 56,1% | 49,9% | -6,2% |
| 3 | second3.r | 1 | 3 | | 48,6% | 48,5% | -0,0% |
| 4 | memories.r | 1 | 2 | | 50,1% | 39,0% | -11,0% |
| 5 | infinity.r | 2 | 2 | | 46,3% | 37,2% | -9,2% |
| 6 | xabaras.r | 1 | 4 | | 30,3% | 29,3% | -1,0% |
| 7 | drago5.r | 2 | 3 | | 33,1% | 28,7% | -4,4% |
| 8 | uht.r | 2 | 8 | | 24,5% | 23,1% | -1,3% |
| 9 | s-seven.r | 2 | 6 | | 27,4% | 23,0% | -4,4% |
| 10 | jaja.r | 1 | 7 | | 21,7% | 21,8% | 0,1% |
| 11 | hal9000.r | 2 | 5 | | 27,6% | 20,7% | -6,9% |
| 12 | pippo96b.r | 2 | 4 | | 28,4% | 19,5% | -9,0% |
| 13 | newb52.r | 1 | 5 | | 29,1% | 19,1% | -9,9% |
| 14 | robot2.r | 2 | 7 | | 26,5% | 18,7% | -7,7% |
| 15 | d_ray.r | 1 | 11 | 4 | 18,5% | 18,0% | -0,5% |
| 16 | robot1.r | 2 | 10 | 2 | 21,6% | 17,4% | -4,2% |
| 17 | gevbass.r | 2 | 9 | 1 | 24,1% | 16,7% | -7,4% |
| 18 | heavnew.r | 1 | 9 | 3 | 21,2% | 15,4% | -5,8% |
| 19 | pippo96a.r | 1 | 15 | 7 | 14,4% | 14,5% | 0,1% |
| 20 | yuri.r | 1 | 8 | | 21,3% | 14,0% | -7,3% |
| 21 | pacio.r | 1 | 12 | 5 | 16,8% | 13,6% | -3,2% |
| 22 | diablo2.r | 1 | 6 | | 21,8% | 12,9% | -8,9% |
| 23 | tatank_3.r | 2 | 11 | 6 | 19,3% | 11,8% | -7,6% |
| 24 | risk.r | 2 | 14 | 8 | 12,4% | 9,7% | -2,7% |

*Le statistiche sull'andamento del Torneo.*

## Il vincitore

E celebriamo adesso, meritatamente, il vincitore Paolo Zavarise di Belluno, matricola dei Tornei di Crobots, lasciando a lui stesso l'onore di commentare la propria vittoria. Ecco cosa mi ha scritto in una concitata e-mail inviata rocambolescamente quando già avevo superato tutte le date di consegna di questo articolo:

*Ciao Corrado.*

*Ti ringrazio per avermi dato la possibilità di scrivere queste righe di presentazione (vista l'urgenza non sono andato all'università e sto scrivendo da un Provider di Padova alle 9.30 di mattina). Innanzitutto, complimenti per la tua rubrica Intelligiochi, e per l'idea di organizzare un torneo di Crobots (scrivi uno speciale sui giochi simili: ne esistono?).*

*Io sono uno studente di 19 anni, nato sotto il segno del Capricorno, residente a Belluno, matricola del corso di laurea in Fisica all' università di Padova. Sono appassionato di programmazione fin da quando avevo 10 anni ai tempi del mitico Commodore 64; ora posseggo un DX4/100, e in particolare mi interesso di argomenti inerenti all'intelligenza artificiale. Di conseguenza, leggo MC da molto tempo, ma questa è stata la mia prima partecipazione al torneo, in quanto solo da quest'anno sono abbonato a Internet. Così, mi sono procurato il programma Crobots (a fine luglio!), che mi ha colpito immediatamente. Finalmente una possibilità di dimostrare le tue capacità di programmatore (e di stratega)! Ovviamente, lo ho copiato ad altri due miei amici, Alessandro Carlin e Tommaso De Prà. E così... NOI BELLUNESI ABBIAMO DOMINATO IL TORNEO!!! Infatti !.R ha vinto il girone 1 e il girone finale, RUDOLF.R ha vinto il girone 2 e GEVBASS.R ha vinto il girone di ripescaggio (!!!)*

*Questa vittoria ha un grande valore patriottico, non posso che dedicarla alla mia città, che è diventata il più importante centro culturale di Crobots in Italia.*

*In particolare, devo ringraziare Alessandro Carlin (poverino, ci è rimasto male: non ha nemmeno raggiunto il 50% di efficienza...): inizialmente abbiamo programmato insieme i nostri robot, per differenziarli solo negli ultimi dieci giorni, per provare il gusto della sfida. Tommaso, il bassista dei Grappa e Vinci, ha lavorato autonomamente. Devo offrire da bere ad entrambi !!!*

*In effetti, !.R e RUDOLF.R differiscono molto poco (1,6 punti percentuali). Entrambi sono ispirati al grande B52.R (dopo uno studio dei robot dello scorso anno, abbiamo concluso che B52 era indubbiamente quello più geniale: come ha fatto a farsi battere da TOX.R??? N.B.: che delusione NEWB52.R!!!), dal quale hanno tratto l'idea del movimento oscillatorio veloci (in prossimità degli angoli, però), quindi con rapide accelerazioni e decelerazioni e la routine d'attacco finale. Credo che !.R abbia prevalso per la routine di movimento più elegante e più efficiente. Questo robot non ha angoli preferenziali: all'inizio si sposta nell'angolo più vicino, ove oscilla in direzione perpendicolare alla diagonale che congiunge l'angolo con l'opposto. La routine di sparo è semplice e veloce (il robot non deve schiantarsi contro il perimetro di gioco) ed è basata sulla bisezione. Dopo un certo incremento dei danni, il robot si trasferisce in un angolo adiacente, e lì riprende il movimento oscillatorio. La routine d'attacco finale, che si attiva dopo un certo nume-*

*La distribuzione delle efficienze dei robot nel girone finale.*

*ro di cicli, è la stessa, più o meno, di B52.R: il robot si avvicina al nemico con un movimento a zig-zag, per non farsi beccare, sparando a raffica. E' interessante modificare i parametri all'inizio del listato, che ho volutamente esplicitato: l'ampiezza dell'oscillazione, il tempo necessario per attivare la routine finale di attacco, ecc... Il robot potrebbe ottenere perfino risultati migliori!!!*

*Ero molto fiducioso nelle capacità del mio robot (e lo capirete osservandone i commenti sul listato...) e non sono stato tradito. Avevo persino posto dei messaggi su it.comp.giochi e it.comp.ia, per invitare più gente a partecipare.*

*Che ne pensate del nome: non è veramente cattivo??? Non fa paura???*

*Non capisco coloro che inviano due robot differenti: significa che non hanno fiducia nei propri programmi, bisogna essere convinti nella vita! Non si possono rendere perfetti due programmi: la perfezione è una sola!!!*

*Concludendo, vorrei rilanciare una nuova sfida per l'anno prossimo: Crobots è veramente stupendo: altro che i nuovi videogame tutta grafica e sonoro, con giocabilità nulla!!! Evviva i videogame in modo testo!!! Chi non lo conosce, cerchi di procurarselo e di capirlo. Non se ne pentirà.*

*Vorrei ringraziare Alessandro Perera, al quale ho telefonato almeno quattro volte al giorno da Padova a Belluno, spendendo un capitale in telefonate, per tenermi aggiornato sui risultati del torneo.*

*N.B.: Contatterei volentieri tutti gli appassionati di intelligenza artificiale, ma per ora non inviatemi messaggi di posta elettronica: infatti molto presto cambierò indirizzo: su MC-link...*

*Ciao a tutti da Paolo*

6 Torneo di Crobots di MCmicrocomputer
Finale - Esiti
100% 80% 60% 40% 20% 0%
Sconfitte
Pareggi
Vittorie
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Posizione in classifica

*La distribuzione degli esiti degli incontri.*

*La variazione di efficienza dei robot fra la qualificazione e la finale.*

Mi sembra di non avere nulla da aggiungere a quanto egregiamente esposto da Paolo. Voglio solo confermargli ufficialmente che la sua vittoria gli dà diritto ad un abbonamento gratuito per un anno ad MC-link, con pieno accesso ad Internet, e la possibilità di usare il nodo urbano di Belluno per i collegamenti. Cosa c'è di meglio nella vita?...

Un complimento ancora agli altri amici bellunesi, che hanno davvero ravvivato il Torneo di quest'anno, e naturalmente un grazie a tutti coloro che hanno partecipato.

## Conclusioni

Bene, anche per questa volta siamo alla fine del nostro appuntamento annuale con Crobots. Visto il successo costante di questa nostra piccola manifestazione mi sento di rinnovare ancora l'invito a partecipare al prossimo Torneo, le cui iscrizioni si apriranno il prossimo giugno. Se poi si tratterà di Crobots versione "classica" o meno, lo sapremo più in là e dipenderà da quanto tempo Tom Poindexter riuscirà a dedicare alla sua progettata nuova versione.

Come al solito troverete tutti gli aggiornamenti su *Intelligiochi On The Web*, che vi invito a visitare di tanto in tanto anche per questioni non legate a Crobots.

Nel frattempo ancora grazie a coloro che hanno partecipato e a coloro che hanno seguito da spettatori il Torneo, sul Web o sulla rivista; spero che tutti si siano divertiti come mi sono divertito io a mandarlo avanti.

E naturalmente a tutti vanno i miei auguri di buon Natale e di felice nuovo anno. Noi ci risentiamo il prossimo mese.

MC

di Gaetano Di Stasio

# REALTÀ VIRTUALE IN ITALIA: LE AZIENDE ED I PRODOTTI

**Stiamo assistendo ad un'evoluzione incessante delle tecnologie legate al mondo della computer grafica interattiva. Lo abbiamo visto dal lato del software (gli ambienti di creazione ed animazione) sui primi due numeri di quest'anno di MC, e la tendenza registrata allora è stata confermata nel corso di tutto il 1996. Grande exploit inoltre lo abbiamo registrato anche sul lato dell'hardware con l'ingresso sul mercato dei nuovi bisonti della grafica da parte di Silicon Graphics a cui si è dato grande spazio sul numero di aprile di MC. Solo la fascia home ha lasciato molto delusi: tutti aspettavamo con grande curiosità il sistema da gioco della SEGA dotato di casco virtuale ad un costo irrisorio; preannunciato per dicembre 1994, rimandato al '95, sembra invece scomparso nel nulla. Stessa sorte per il caschetto della Nintendo il cui varo era stato anticipato dalla stampa specializzata come imminente nella metà dello scorso anno, e per il redivivo PowerGlove con la nuova versione per PC che avrebbe dovuto invadere il mercato nella metà di quest'anno. Importanti novità invece per i videogame da sala giochi per il grande intrattenimento.**

Prima parte

In realtà le «promesse» citate sono state tutte mantenute, ma con grande esitazione. Questi eventi sono però rimasti nella penombra perché all'ingresso sul mercato non è seguito alcun lancio pubblicitario, quasi come se si fossero volute valutare prima le aspettative dei ragazzi nei confronti delle prestazioni effettive dei dispositivi e le opinioni dei genitori su un oggetto che per la prima volta fisicamente univa, con un novello «cordone ombelicale», i propri figli ad un mondo di giochi virtuale.

Il flop è stato netto. Ciò è stato dovuto principalmente alla scarsa qualità delle periferiche che dovevano rientrare, nelle peggiori delle ipotesi, in un budget di 200 dollari circa all'utente finale, là dove strumenti dieci volte più costosi evidenziano già importanti limitazioni funzionali e strutturali. Stiamo parlando ovviamente della qualità del feedback sensoriale e dell'indossabilità.

Le aziende interessate al mercato dell'intrattenimento domestico hanno dunque abbandonato la realtà virtuale immersiva come valore aggiunto da associare ai propri titoli sulle console a 64 bit. Si gioca molto meglio e con maggior godimento personale davanti ad un monitor o a un televisore e con in mano un buon joystick.

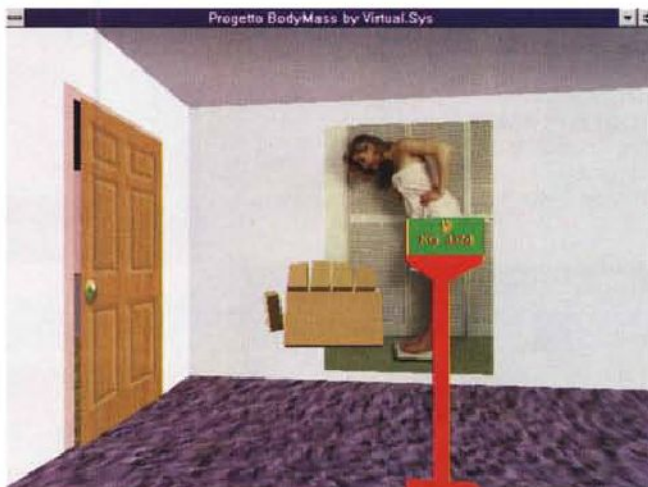
Chiuso il discorso home, rimane comunque aperto ed estremamente interessante sotto l'aspetto commerciale, il discorso dell'intrattenimento di massa e delle sale giochi. Infatti ad oggi nessun produttore offre una stazione da gioco in realtà virtuale che si piazzi nella fascia

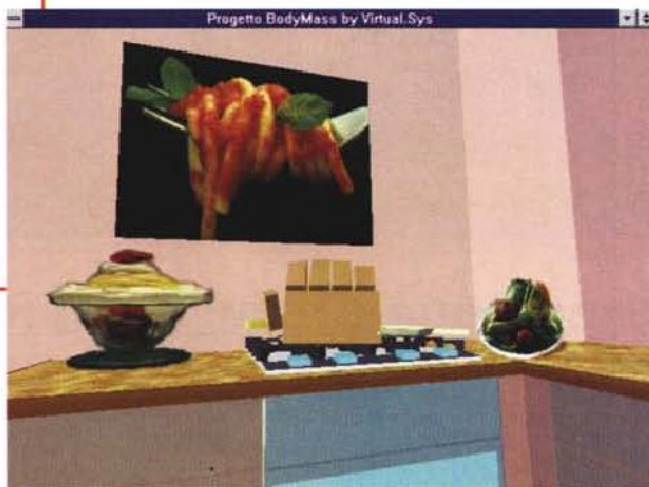
al di sotto dei 20 milioni circa e che sia confrontabile con la qualità dalle stazione da gioco prodotte dal leader sul mercato: l'inglese Virtuality.

Virtuality ha dalla sua almeno due armi, che sfrutta meravigliosamente bene: un visore che è stato reputato uno fra i migliori mai progettati e costruiti al Mondo, ed una serie di titoli molto ben studiati nella grafica e nella trama, e che danno al pubblico solo ciò che esso desidera, ovvero guerra, spari, morte, fuoco, fiamme, esplosioni, pugni, botte.

Il casco, il Visette, è resistentissimo oltre ad essere facilmente indossabile e piuttosto comodo e bilanciato. L'elettronica è basata su un comune PC (un 486 DX2!!) carrozzato opportunamente con una scheda grafica RISC acceleratrice per occhio e due sistemi di tracciamento per la testa ed il joystick 3D (i Fastrack della Polhemus). Il software è prevalentemente scritto in linguaggio macchina con un utilizzo estremo di effetti speciali ed audio spazializzato. Il tutto però costa la bellezza di circa 40 milioni di lire. Non poco per chi deve ammortizzare la spesa e non ha altri ritorni se non la vendita dei gettoni per le partite. Per tal motivo questi oggetti sono stati ospitati da sempre solo in grandi fast food o centri commerciali nei quali venivano e vengono sfruttati come «specchietto per le allodole», per richiamare l'attenzione e vendere di più grazie ad una maggiore movimentazione di pubblico. Oppure in grandissimi parchi di divertimento dove le economie di scala garantiscono comunque sufficienti ritorni dall'investimento.

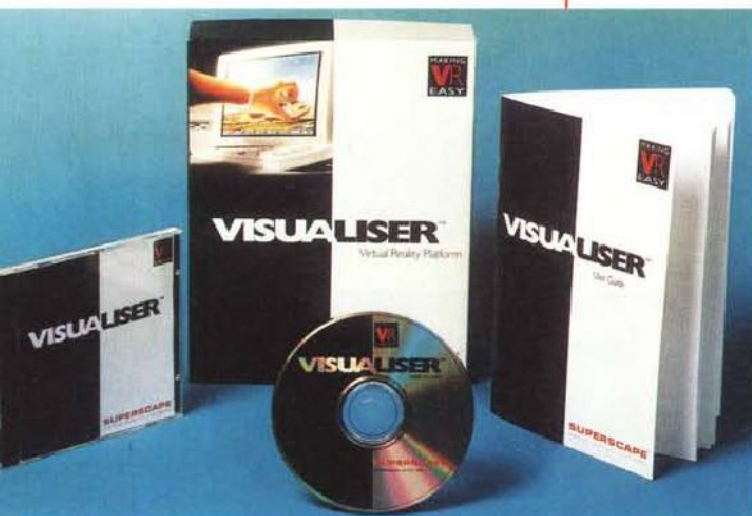
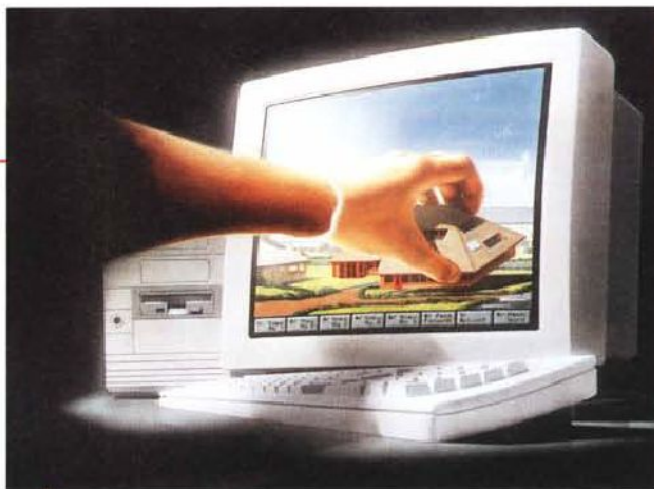
Da questo giro virtuoso sono state sempre escluse le sale giochi perché il rapporto fra ritorni reali e costo di affitto rende proibitivo qualsiasi ipotesi di noleggio, anche per il limitato «throughput» al più ancorato ad una persona ogni cinque minuti per macchina. In tal

**Per ulteriori informazioni:**
*Virtual.SYS Snc*
*Via Natale Battaglia, 8 - 20127 Milano.*
*Tel: 02/26829373*
*Fax: 02/2613364*
*E-Mail: virtualsys@cdc.it*

*Il progetto BODY MASS prevede la riabilitazione mediante VR di soggetti con disturbi del comportamento alimentare. Le patologie affrontate sono l'anoressia (rifiuto del cibo) e la bulimia (fame insaziabile).*

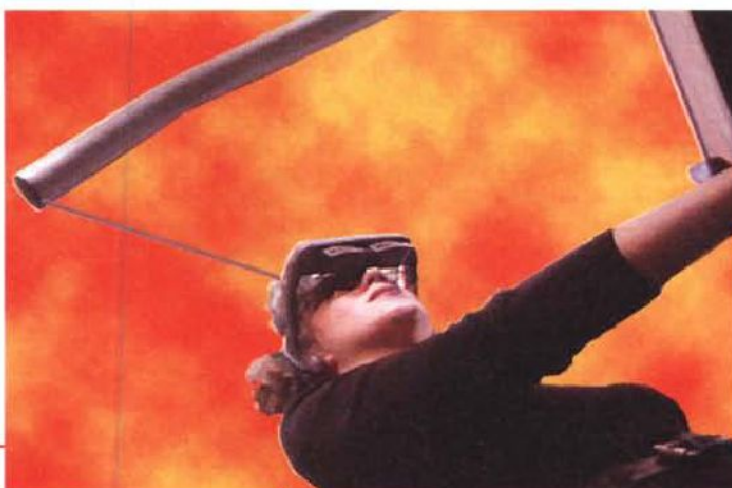
*Un ambiente del genere, pieno di stimoli e di riferimenti alla propria condizione ed al rapporto con il cibo, facilita a livello psicologico la percezione della propria immagine corporea strettamente legata alle relazioni col mondo esterno e alla storia personale di ciascuno.*

*TESEO si pone l'obiettivo di introdurre e spiegare una realtà aziendale generica grazie ad una navigazione virtuale con la quale l'utente entra a contatto con gli ambienti, gli uffici e le problematiche proprie di una moderna azienda. L'interfaccia utente si presenta suddivisa in tre aree: l'area di sinistra che fornisce il feed back testuale; l'area in basso a destra che consente all'utente di individuare la propria posizione sia con la schematizzazione di una pianta sia con alcuni tasti di help on line; ed infine l'area in alto a destra dove vengono visualizzati in soggettiva, il percorso e gli ambienti in cui l'utente si sta muovendo.*

modo il vantaggio sostanziale acquisito sulla concorrenza con la qualità delle periferiche e del software viene di fatto drasticamente ridotto dal prezzo elevatissimo della stazione da gioco in sé e dai costi di gestione. Infatti bisogna prevedere per ogni due stazioni almeno un operatore per far accomodare i giocatori, per aiutarli ad indossare il casco e per guidarli nelle prime fasi di gioco.

Nonostante questi limiti le macchine

*L'ambiente di programmazione dei mondi virtuali di Superscape, il VRT 4.00. Questo strumento viene utilizzato in particolar modo nel settore ingegneristico, ma non mancano applicazioni nel mondo della ludica come quella presentata in questo articolo.*

## Formazione professionale cavalcando la realtà virtuale

La multimedialità e la realtà virtuale hanno rivoluzionato il modo di organizzare e di proporre le informazioni.
La scuola potrebbe trarre grandissimo giovamento dall'applicazione di queste nuove e rivoluzionarie tecniche: sappiamo quanto agevolmente i giovani si muovano in questo ambiente tecnologico e con quanto profitto.
Sull'onda di queste considerazioni si è chiuso il primo corso di «Tecnico di realtà virtuale» promosso da EtaBeta (Palermo) e Virtual.SYS (Milano), e organizzato in collaborazione col Fondo Sociale Europeo ed il Ministero del Lavoro.
Per partecipare alle selezioni si richiedeva un'ampia cultura di base su storia, geografia, politica ed arte, una buona conoscenza scritta della lingua inglese e la conoscenza degli elementi base della logica matematica e dell'informatica.
All'appello hanno risposto in oltre 250, per lo più diplomati e laureandi, fra i quali sono stati scelti 30 fra i migliori, divisi in due corsi.
I corsi sono durati 750 ore cadauno, ed hanno costituito una novità in campo nazionale, sia per la durata che per il numero di allievi ammessi. L'itinerario didattico teorico-pratico si è articolato attraverso alcuni moduli: accanto all'informatica, che rappresentava la parte centrale dell'azione formativa, sono stati previsti altri insegnamenti quali «Teoria della forma e del colore», «Animazione e cinematica inversa», «Teoria dei modelli e progettazione», «Interfacce e sistemi di navigazione» con l'obiettivo specifico di formare tecnici in grado di muoversi in maniera sufficientemente autonoma con gli strumenti utilizzati comunemente da chi fa computer grafica e progetta mondi virtuali. Ben 480 ore delle 750 previste sono state dedicate all'apprendimento e all'utilizzo di pacchetti classici quali 3D Studio, Autocad, Photoshop, mentre le restanti ore sono state utilizzate per affrontare ed approfondire l'ambiente di programmazione di Superscape, il VRT 4.00, e le periferiche utilizzate comunemente per la navigazione virtuale: casco i-glasses! della Virtual I/O, joystick Cyberpuck ed occhiali 3DMax.
Il corso si è concluso con la consegna di un progetto in realtà virtuale su cui i ragazzi, divisi in gruppi, hanno lavorato gomito a gomito comprendendo l'importanza ed i vantaggi del lavoro di gruppo in un'attività prevalentemente multidisciplinare.
Corsi analoghi sono previsti anche per il 1997.

della Virtuality sono vendute a centinaia nel mondo ed il loro successo è indiscutibile. Cosa sarebbe però dell'impero costruito dal Dr Waldern, fondatore della ex W. Industries e della attuale Virtuality, se sul mercato apparissero macchine analoghe ma a prezzi nettamente inferiori ? Probabilmente la Virtuality si adeguerebbe, ma per sfondare realmente è necessario proporre macchine che non solo abbiano un prezzo al di sotto dei 20 milioni, ma che inoltre dispongano di tutte le caratteristiche proprie delle stazioni da gioco leader: grandissima robustezza ed affidabilità (per resistere agli assalti dei teenager la qualità e la solidità deve essere di livello militare), aspetto accattivante, qualità del feedback, buona indossabilità delle periferiche, buon software che metta al centro il giocatore e che non lo lasci solo spettatore di eventi non direttamente controllati, per dare al pubblico emozioni sempre nuove e per mantenere elevato l'interesse.

*Alcune immagini della stazione da gioco VSG200.*

## La risposta italiana

L'appetibilità di questa fascia di mercato è indiscutibile: è il settore che ha fatto la fortuna negli anni '80 delle su citate case giapponesi e statunitensi, dell'Atari e di alcune altre. Il valore intrinseco è inoltre amplificato dall'assenza di un riferimento sul mercato, che faccia da catalizzatore innalzando barriere per impedire o complicare l'ingresso di altre entità. Il mercato è in altre parole vergine ed il prodotto presentato questo mese da un'azienda italiana sembra essere l'uovo di Colombo: una stazione da gioco virtuale di elevata qualità, ma dal costo contenutissimo. Soli 14 milioni per il modello base, poco più di quanto costa il più gettonato videogame da sala giochi e quindi perfettamente rientrante nelle possibilità di investimento di un qualsiasi noleggiatore.

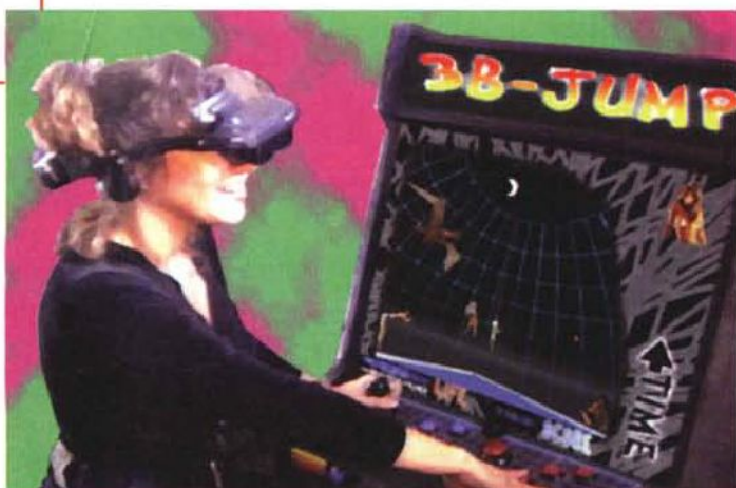
L'azienda in questione è Virtual.SYS di Milano. Ma prima di entrare nel merito della questione, facciamo un passo indietro.

Virtual.SYS è venuta alla ribalta della cronaca due anni fa per essere stata al centro di un importante progetto di ricerca, in collaborazione col Centro Auxologico Italiano presso l'Istituto Scientifico Ospedaliero S. Giuseppe di Piancavallo (Novara) e col Dipartimento di Psicologia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Obiettivo dell'indagine era la costruzione di situazioni di realtà virtuale finalizzate alla valutazione della distorsione nella percezione dell'immagine corporea e alla riabilitazione di soggetti con disturbi alimentari (anoressia/bulimia). Più precisamente la ricerca voleva valutare l'incidenza che una procedura di riabilitazione basata sulla realtà virtuale poteva avere sui disturbi del comportamento alimentare, in particolare sulla capacità di mantenere il risultato ottenuto dopo un periodo di terapia.

Il dottor Giuseppe Riva del Centro Auxologico e Virtual.SYS, sotto la supervisione di un gruppo di ricercatori del Politecnico di Milano coordinati dal Prof. Alberto Rovetta, hanno sviluppato un ambiente interattivo in cui gli ammalati erano invitati ad agire liberamente. Le azioni virtuali registrate e la batteria di test a cui venivano sottoposti i degenti prima e dopo l'esperienza sono stati elementi importanti per misurare il livello di distorsione dello schema corporeo e le caratteristiche della propria immagine, e verificare gli effetti provocati dall'applicazione. I risultati sono stati estremamente interessanti anche perché il software, denominato BODY MASS, è stato basato su una serie di trasposizioni in VR di alcuni test psicologici classici, coadiuvando l'approccio nei confronti della terapia dietologica.

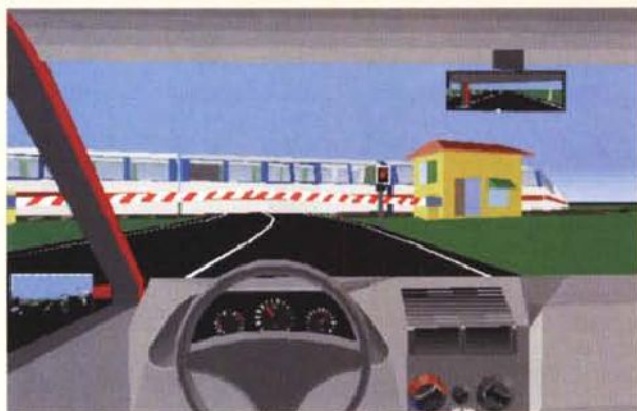
A conferma della rilevanza dell'esperienza, BODY MASS è stato presentato dagli autori diverse volte in Italia ed all'estero in panel tecnici per gli addetti ai lavori e in manifestazioni di divulgazione scientifica.

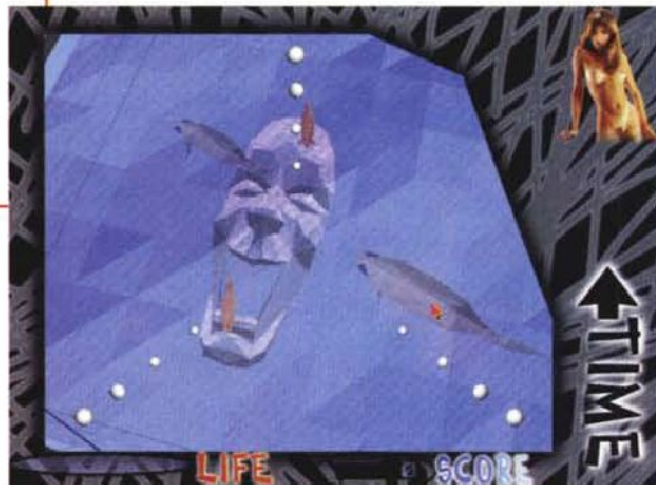
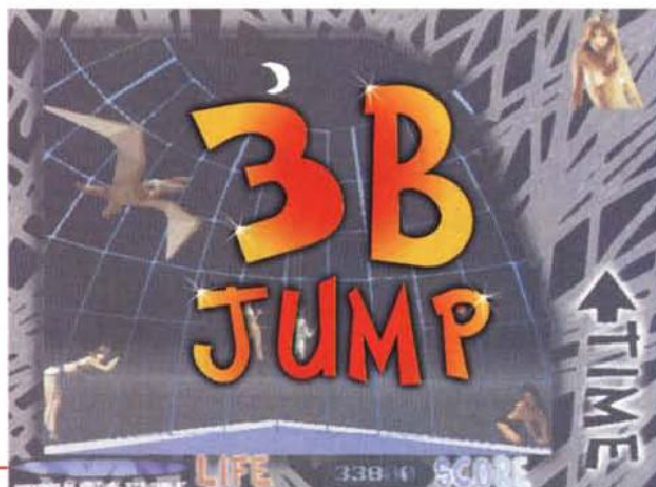
Parallelamente è rilevante ricordare un'altra esperienza particolarmente significativa che per la prima volta ha integrato in un ambiente software su PC applicazioni multimediali e realtà virtuale. L'occasione è stata data dal proget-

to TESEO sviluppato da Virtual.SYS in collaborazione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e finanziato dalla CEE. L'obiettivo era studiare metodi di comunicazione alternativi o comunque innovativi ed applicarli concretamente in un ambiente per la formazione pre-lavorativa di soggetti in età scolare e post scolare. Questo obiettivo è stato raggiunto grazie ad un nuovo tipo di interfaccia utente che utilizza il virtuale come metafora multimediale, suggerendo una modalità di interazione che sostituisce la classica finestra bidimensionale a bottoni. Il percorso interattivo di TESEO introduce e spiega le problematiche di una moderna realtà aziendale offrendo informazioni di carattere organizzativo, normativo e comportamentale tali da consentire ai giovani una rappresentazione realistica di un possibile futuro professionale. TESEO infatti è stato concepito per essere installato in punti informativi dislocati strategicamente nelle sedi di associazioni di categoria, camere del lavoro, uffici di collocamento, centri di formazione.

## Realtà Virtuale in tutte le sale giochi

Entriamo a questo punto nel vivo della questione.

## DISCO&DRIVE 2 contro le «stragi del sabato sera»

Virtual.SYS su incarico del Ministero dei Lavori Pubblici ed in collaborazione con Disco&Rally, ha realizzato nel 1995 il primo simulatore di guida in realtà virtuale immersiva con lo scopo di sensibilizzare i giovani sul problema delle stragi del sabato sera. Il sistema, basato su piattaforma PC Pentium, dotato di casco virtuale i-glasses! della Virtual i/O e montato su una scocca Alfa Romeo con pedali e volante reali, ha toccato fra il 1995 ed il 1996 alcune delle più note discoteche italiane per un totale di 80 serate.

L'edizione 1996-1997 di Disco&Drive2 è basata sullo stesso modello. Quest'anno però la bravura al volante ed il rispetto del Codice della Strada consentiranno ai migliori tre qualificatisi nelle 80 serate, in totale ben 240 ragazzi, di partecipare ad un corso presso il Centro Internazionale Guida Sicura.
Per Disco&Drive2 è stata utilizzata una versione più sofisticata del simulatore di guida progettato per la prima edizione, migliorandone sostanzialmente la guidabilità e la qualità grafica.
La differenza fondamentale con la prima versione risiede essenzialmente nello strumento di sviluppo utilizzato: l'agile Superscape VRT ha infatti sostituito il Sense8 WTK, consentendo di ottenere migliori performance in fatto di frame rate, pur con l'aggiunta di ulteriori funzionalità ed il maggior dettaglio nella grafica. Non è un mistero infatti che VRT 4.00 di Superscape, di cui Virtual.SYS insieme a Compugraph di Roma sono distributori per l'Italia, sia ad oggi la piattaforma software per realtà virtuale su PC più veloce ed affidabile con il vantaggio di una totale portabilità delle applicazioni nel passaggio a sistemi NT o SGI. Proprio grazie a queste sue caratteristiche, VRT è stato adottato ufficialmente da IBM come ambiente di sviluppo, mentre Microsoft lo ha scelto come componente di Internet Explorer nella sua ultima release, come browser per la navigazione 3D di pagine VRML.
Per quanto riguarda la progettazione di Disco&Drive2, è stato mantenuto il percorso originario con alcune variazioni ed ampliamenti. L'ambiente è stato maggiormente curato grazie all'inserimento di elementi di contorno e di disturbo mentre il percorso prevede un tratto autostradale molto trafficato, stazioni di servizio e caselli Telepass. Dopo un tratto statale, un'impegnativa rotonda immette in un piccolo centro abitato nel quale sono stati predisposti STOP, semafori, auto in sosta, pedoni in fase di attraversamento, nonché una ricca successione di segnaletica verticale ed orizzontale. Due indici numerici consentono al giocatore di tenere sotto controllo la velocità e soprattutto le penalità, elemento fondamentale per la classifica finale.
L'avventura Disco&Drive2 non finisce qui. Il sistema infatti si evolverà in una stazione da gioco dinamica con movimentazione attiva: un vero e proprio simulatore di guida dotato di piattaforma, movimentata in sincronia con il comportamento del veicolo virtuale. In questo modo sarà possibile simulare con estrema verosimiglianza tutti quegli effetti che comunemente subiamo su una vera vettura in moto.

*I titoli realizzati su questa macchina da gioco basano tutto sulla estrema giocabilità e sulla concreta interattività degli ambienti.*

Dopo due anni trascorsi presso l'Incubatore Tecnologico Bicocca di Milano, una struttura che mette a disposizione spazi attrezzati per giovani aziende ad alto contenuto tecnologico, e dopo un anno di relativo silenzio Virtual.SYS appare di nuovo sulla ribalta presentando alla stampa una postazione da gioco in realtà virtuale che nei fatti taglia di quasi il 70% i costi vivi di impianto, mantenendo comunque elevati i parametri di qualità del feedback sensoriale e la giocabilità. Il sistema è stato denominato VSG200.

Ben un anno di lavoro per mettere assieme tutti i tasselli. Gli elementi fondamentali del sistema sono: utilizzo di materiale standard nel settore delle sale giochi, dal costo estremamente contenuto e controllabile (senza cioè particolari fluttuazioni nei prezzi), visore iglasses della Virtual i/O dotato di una scocca rinforzata antiurto. Ogni parte è di larga presenza sul mercato, ed è quindi sostituibile nell'arco delle 12 ore.

Sembra dunque l'uovo di Colombo.

Infatti il mobile è il modello standard presente a decine in ogni sala giochi, con incorporato video di 25 pollici, joystick di qualità «militare» e gettoniera. L'elettronica interna è un comune PC carrozzato che si interfaccia al sistema con una scheda denominata Jamma, che è ancora una volta lo standard nel settore. Ciò vuol dire che, semmai dovesse rompersi il joystick o il monitor, il sistema può essere rimpiantato in un qualsiasi altro mobile senza alcun problema di compatibilità.

In particolare dal connettore Jamma vengono controllati tutti i dispositivi di interfaccia connessi al mobile quali joystick, pulsantiera e monitor. L'elettronica, come si diceva, è basata su un PC Pentium 200 MHz, 512 KB cache, 64 MB RAM, Scheda grafica Matrox Millennium 8 MB, Sound Blaster AWE 32, encoder professionale VGA-Pal Media Scan IMAX, casco iglasses Virtual i/O con scocca antiurto.

L'ambiente di programmazione utilizzato è ovviamente il Superscape VRT 4.00.

VRT, veloce e di semplice utilizzo, permette la progettazione e la creazione di mondi virtuali attribuendo agli oggetti movimento e caratteristiche dinamiche. Questo strumento, grazie ad un sapiente utilizzo di funzioni esclusivamente progettate per l'ottimizzazione della grafica, è in grado di realizzare applicazioni virtuali immersive e desktop che possono «girare» anche su un Pentium di fascia bassa, tipicamente un 75/100 MHz. Ciò lo rende uno strumento insostituibile. Il programma è suddiviso in tre parti principali: lo Shape Editor, per la modellazione degli oggetti; il World Editor, in cui si definiscono il posizionamento e le proprietà degli oggetti che compongono il modello; ed il Visualizer, che permette l'esplorazione e l'interazione con il Mondo Virtuale. In particolare Superscape Visualizer è la versione «runtime» del VRT il cui scopo è quello di agevolare la distribuzione di applicazioni degli utenti; permette interazioni e navigazione, ma non l'editazione delle funzionalità e delle procedure garantendo un'economica commercializzazione dei propri prodotti.

Attualmente sono disponibili due titoli che sfruttano in maniera molto intensa l'interazione fra mondo simulato e giocatore. Nuovi titoli saranno resi disponibili ogni tre-sei mesi.

MS

a cura
di Corrado Giustozzi

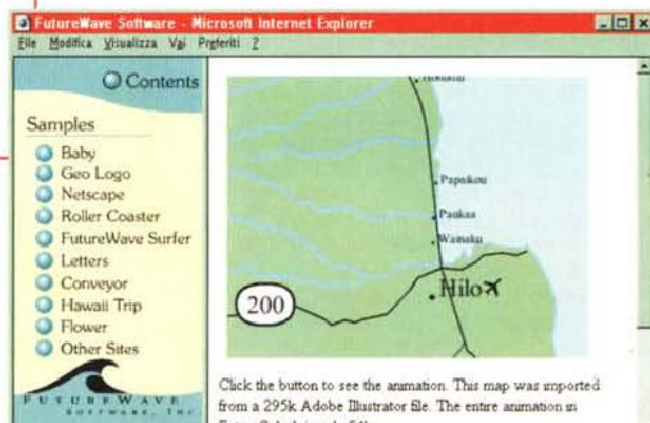
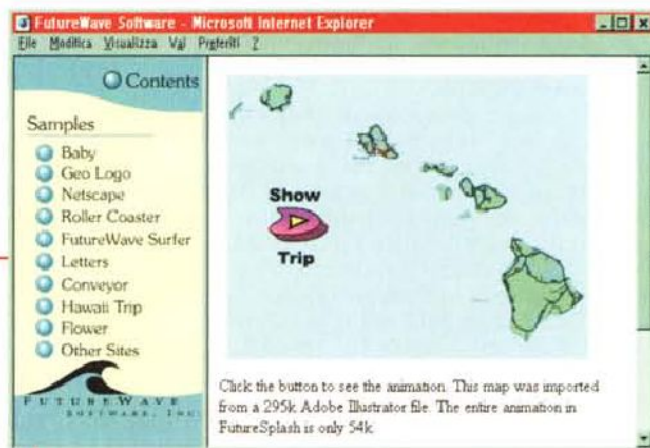
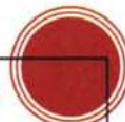
# IL FUTURO DELLA GRAFICA DI INTERNET

**Dubito sempre quando qualcuno mi giura di conoscere il futuro di qualcuno o qualcosa, ma stavolta mi sbilancio. Esperti di Photoshop, Macromedia e simili... tremate, l'onda del futuro sta arrivando! No, non sono impazzito. Uno dei siti che ha "conquistato" la URL del mese scorso sta diventando una vera rivoluzione di Internet:
è Futurewave, l'onda del futuro appunto.
Vi ricordate? Qualche volta parlavo di come su Internet fossimo ancora ai tempi della lampada magica dei fratelli Lumière, ma che era solo questione di tempo. Era circa un anno fa. Ora con le versioni 3 dei browser un salto l'abbiamo fatto, ma ecco quello successivo...**

di Sergio Pillon

Ne abbiamo parlato nel numero scorso ed in un mese è successo di tutto. Il sito è diventato lentissimo, segno di un traffico a tutte le ore, ma soprattutto lo standard è stato scelto per la nuova versione, attualmente in beta testing del MSN, il nuovo Microsoft Network, non più in concorrenza con Internet, ma "la porta di Internet", come dice Bill.

Di cosa stiamo parlando? Dell'arrivo sulla Rete della grafica vettoriale, cioè della grafica che appare sempre gradevole e con le stesse proporzioni indipendentemente dalle dimensioni della finestra e dalla risoluzione del PC. Non sono un ingegnere e neppure un matematico ma ne ho capito abbastanza per fare un discorso semplice: le informazioni relative al disegno non sono contenute come "fotografia" ma come formule, il disegno viene cioè "disegnato" sul nostro schermo con dimensioni relative alla finestra che stiamo utilizzando

*Figg. 1 - 2 - Sembra un quiz della settimana enigmistica, dal confronto tra le due immagini... lo trovo un esempio eccezionale di come si possa in pochi KByte mettere una vera mappa. Mi sono limitato a cliccare sul tasto destro e poi a selezionare alcune volte zoom in. Che ne dite dello stradario con i siti Web dei negozi? Un modo elegante e semplice di navigare...*

# Quale preferireste sul vostro sito?

Mi sembra di essere nella famosa pubblicità "le do due fustini...", e in effetti la proposta è simile: quale scegliereste? Ma la risposta la conosco già.
Ho importato due immagini prese dalle clip-art di Word per Windows, un'automobile in formato bitmap (BMP) e delle case in formato Windows Meta File (WMF). La differenza è che la prima è un'immagine "normale" mentre l'altra è vettoriale, cioè contiene le informazioni relative agli oggetti di cui è composta. Il risultato lo vedete nelle illustrazioni. Nella prima abbiamo in due finestre di Netscape le immagini a diverso ingrandimento, nell'altra la stessa cosa, inserita in percentuale in una pagina HTML. Sostanzialmente in figura a abbiamo un oggetto SPL, unico, di 20 Kbyte, che è automaticamente ridimensionato alla risoluzione ottimale per la finestra; in figura b le due immagini in HTML che ho dovuto convertire prima in GIF per 12 KByte complessivi

```
<center>
<IMG SRC="case.gif" ALT="Palazzi" WIDTH=48% HEI GHT=48%>
<IMG SRC="auto.gif" ALT="Auto" WIDTH=48% HEI GHT=48%>
<p>
```

Insomma ho impiegato più tempo per fare la pagina HTML che l'oggetto SPL! E la conversione delle immagini è stata fatta automaticamente.
Il patrimonio di file in formato WMF, ma anche per molti CAD (DXF), è enorme. Ci sono centinaia di collezioni d'immagini che non aspettano che un simile campo d'applicazione per essere sviluppate. Inoltre si permette agli esperti di manipolazioni d'immagini tridimensionali di mettere in linea contenuti che rendono giustizia al lavoro fatto per realizzarle.
Un altro esempio: ho preso un'immagine in JPEG, in figura c, di 25 KByte a 16 milioni di colori. L'ho convertita in GIF (a 256 colori) ed ho ottenuto un'immagine di 98 KByte. L'ho importata in Futuresplash ed ho ottenuto un file SPL di 13.5 Kbyte. Ma allo zoom il quadro di Escher che vedete alle pareti è ancora ben visibile, addirittura migliore dello stesso ingrandimento fatto con lo zoom di Paint Shop Pro! In figura d due finestre di Netscape, una con la stanza, piccolissima, un'altra con il quadro ingrandito ed in basso l'ingrandimento fatto con PSP 4.01. Grazie al filtro anti aliasing è molto più leggibile una immagine di Futuresplash che nel suo formato normale.

Fig. a

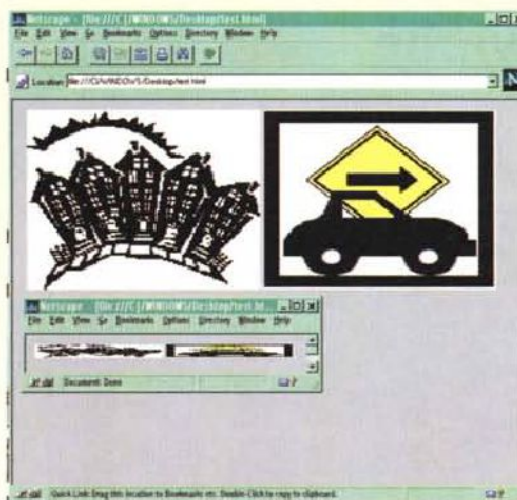



Fig. b

Fig. c

Fig. d

ed adattato di conseguenza.

Capisco di non essere stato ancora sufficientemente esauriente: infatti anche delle immagini "normali" posso definire le dimensioni in percentuale per adattarle alla finestra; ma l'immagine prima o poi si "impasta", si confonde. Invece quando si lavora ad esempio con un programma di CAD le informazioni relative al disegno sono contenute in formule e quindi il disegno può essere avvicinato, allontanato, persino ruotato se si tratta di CAD tridimensionale e rimane sempre "perfetto". Bene: con Futurewave si fa lo zoom e di più. In figura 1 e 2 un esempio di una cartina, all'interno di un'animazione, importata oltre tutto da un file di Adobe Illustrator.

*Fig. 3 - Il plug-in in formato active-x. La ricezione è automatica e così anche l'installazione, questo è a mio parere il vero punto di forza di Internet Explorer rispetto a Netscape.*

# Le Reti Civiche

Riprendiamo il nostro giro virtuale dell'Italia attraverso le reti civiche italiane. Stavolta ho pensato di fare un "confronto", tra virgolette naturalmente perché si tratta di un termine scherzoso. Sono convinto che lo sforzo di mettere la propria città, cittadina e località sulla Rete sia sempre encomiabile e legato a moltissimi fattori, non ultimi quelli economici. Ma dal sito di una città spesso ne traspaiono le anime, più delle guide del Touring.

Ho fatto quindi un giro virtuale a Taranto e a Belluno, un migliaio di chilometri in pochi secondi per vedere come viene interpretata la rete civica in centri così diversi.

Cominciamo da Taranto, e proprio dall'indirizzo **http://italia.freeworld.it/taranto** (fig. a).

Bizzarro, l'Italia è una parte del dominio del mondo libero, ed ha come sottodirectory Taranto! Una dichiarazione politica in una URL! Invece converrebbe, e questo è un consiglio generale per tutti, cercare di rispettare l'idea del GARR, che mi pare ragionevole, di attribuire domini geografici e quindi trovare una sintassi comune per le reti civiche. Ad esempio in **www.comune.roma.it** è già chiaro dal dominio dove ci si sta collegando: quindi **comune**, se il sito è gestito dal comune, o **provincia** o **regione**, o **tol.taranto.it** se il GARR lo consente, Taranto On Line.

Sarebbe semplice poter digitare **www.bol.bari.it** per Bari On Line, o **www.comune.bari.it** se la rete è gestita dal comune. Non se la prendano gli amici di Bari, ma mi sembra che davvero vada fatto uno sforzo, e non è certamente solo il GARR a doverlo fare, per uniformare la sintassi dei nomi dei sistemi pubblici. In figura un esempio della perversione a cui si può arrivare: cercando le reti civiche con la ricerca logica di Video On Line ho trovato le Amministrazioni Pubbliche (chissà poi perché non Pubbliche Amministrazioni...), poi le amministrazioni pubbliche dei governi locali (!!!) dove... non c'è nulla! Naturalmente sul sito di VOL ci sono le reti civiche, ed anche ben messe, ma anche senza bisogno di usare un esperto della Treccani un po' di ordine bisogna farlo...

Parlavamo comunque di Taranto: ci sono le informazioni sulla città, dalle discoteche alle chiese, poche cose di "pubblica amministrazione", molto più sviluppato lo spazio del volontariato, con iniziative di vario tipo. Quella che mi ha colpito di più è il centro d'accoglienza per... militari. Si sa, Taranto è una città dove molti hanno passato almeno il mese del CAR e, facili battute a parte, la sensazione di solitudine di chi arriva in una città che non conosce e che spesso si sente rifiutato anche se solo dalla propria timidezza... Ecco, usare Internet per far sapere a chi arriva a Taranto che lì c'è un

*Fig. a*

*Fig. b*

*Fig. 4 - Alla fine dell'installazione una ruota che gira avvisa che è tutto a posto, basta cliccare...*

Uno dei punti forti del programma è anche che la grafica viene "costruita" man mano che arriva, non occorre aspettare di avere tutto prima di iniziare a vedere qualcosa, il disegno si forma pian piano.

## L'installazione nel browser

Ma come fare per vedere queste meraviglie? Semplice, si installa un plug-in nel browser. Sul sito c'è una pagina che rende il tutto facile: si ricevono 150 KByte di file per Windows o 56 per Mac se si usa Netscape, 60 KByte se si usa Internet Explorer 3.0. A proposito, con IE l'installazione è automatica arrivando sul sito (fig. 3). Certo, non converrebbe ricevere 150 K di programma per vedere meglio qualche disegno (le fotografie naturalmente non sono in grafica vettoriale), ma c'è un altro punto di forza del programma di cui non abbiamo parlato: le animazioni ed i bottoni animati.

Infatti un disegno viene di pochissimi KByte e così anche un'animazione diventa assolutamente godibile con 40-50 KByte, le dimensioni medie di un'immagine. Si possono realizzare molte cose, ma per mostrarvi gli esempi una rivista

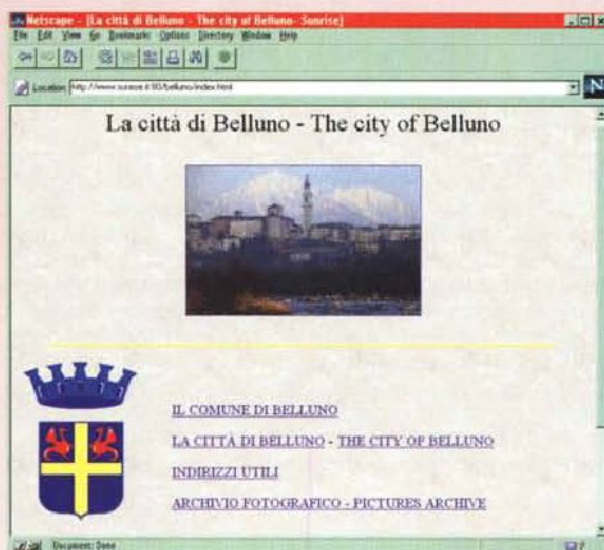
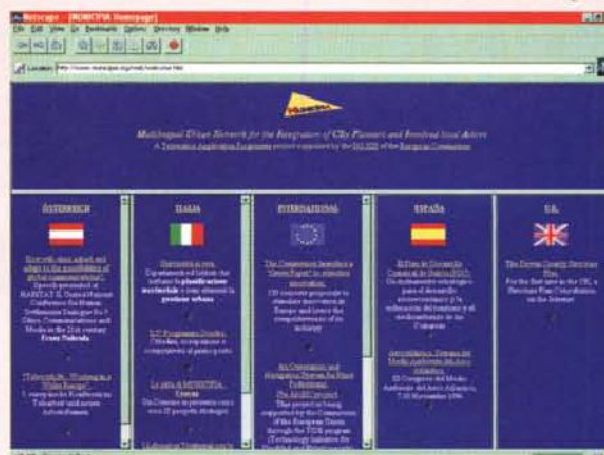
posto dove passare serate con gli amici "... sì anche ragazze" dice letteralmente il testo. Nulla di proibito, si tratta di una parrocchia, che non chiede in cambio nulla anzi, offre un modo per sentirsi meno soli. Credo che si tratti di un sito utile per far conoscere dentro e fuori di Taranto cose che altrimenti sarebbe difficile sapere. Una sola critica, la solita: poco interattivo, nel senso che ancora e non solo per Taranto, si tratta di BBS, Bulletin Board System, bacheche elettroniche, molto meno interattive delle BBS Fidonet o di altri net. Insomma amici, metteteci anche un indirizzo per scrivere ai militari di leva, che possano usare Taranto On Line come un fermo posta per ricevere lettere dagli amici o da tutta la rete! Un militare di leva anche se usa Internet non la usa dalla caserma; e la posta elettronica, e ne so io qualcosa con il progetto Antartide, è uno dei modi migliori per alleviare la solitudine.

Belluno, **http://www.sunrise.it/dnb** e **http://www.sunrise.it/dnb**. Come, direte voi, due URL? Esatto, la città di Belluno, assistita dal sole che sorge (sunrise.it), si è divisa in due. La rete civica, che si chiama Dolomiti News (fig.b), ed il Comune, che presenta un servizio in allestimento. Bella la grafica di Dolomiti News, i contenuti sono soprattutto di informazioni, informazioni turistiche, sulla città; in più troviamo un informagiovani, in effetti un altro spazio di orientamento, specializzato per giovani o per quello che si pensa vorrebbero i giovani. Dei problemi legati all'indirizzo ne abbiamo parlato prima, qui un altro particolare: il Comune (fig.c) è un pezzetto, ancora in fase iniziale, di Dolomiti News, alla voce Comuni, appunto. Qualche informazione, anche qui le associazioni di volontariato. Il meglio è nella rete civica, con gli speciali sul pescare, un chat, i graffiti a Belluno, insomma le attualità di Dolomiti News. Uno spazio per incontrarsi tra le persone.

Questa volta, sia al Nord che al Sud l'incontro tra cittadini e pubblica amministrazione è ben lontano dal realizzarsi, mentre tra cittadini, associazioni la voglia essere sulla rete esiste sempre. Credo Internet sia una grossa sfida per tutti, per le aziende, per le scuole, per gli informatici e gli esperti di information technology; ma per la pubblica amministrazione sarà veramente una sfida dura da affrontare. Forse un aiuto potrà venire dal progetto realizzato da RUR, una società fondata dal CENSIS nell'89 che nell'ambito del programma di telematica della Comunità Europea ha realizzato il sito Municipia **http://www.municipia.org**, (fig. d), acronimo improbabile ed al di là della mia capacità di comprensione, dove verranno man mano indicati i progetti realizzati dai comuni in questo settore, perché serva da punto di riferimento per le pubbliche amministrazioni.

*Fig. c*

*Fig. d*

*Fig. 5-6 -Ecco il beta site del MSN. Come al solito non è facile mostrare le animazioni, ma vedete che si tratta di un sito in cui tutte le immagini sono convertite con Futuresplash, inserite in frame, in modo da permettere di conservare le animazioni e tutto se si rimpicciolisce la finestra come qui a destra.*

su carta non è certamente la migliore soluzione! Andate allora su **http://www.digitalcolour.com** per vedere cosa ha fatto un gruppo inglese, ma molte altre cose si possono trovare sul sito della Futurewave stessa, che indirizza ai siti realizzati con il proprio prodotto.

Meglio parlare prima di cosa manca: ad un primo esame mi sembra che non sia possibile inserire direttamente la musica nelle animazioni (certo, lo si può fare usando l'HTML o javascript)... ma poi non ho trovato altro!

Nell'incorniciato un esempio che ho realizzato mentre preparavo l'articolo per darvi un'idea delle possibilità. In ultimo il vero asso nella manica: l'accordo con Microsoft ed ecco che la nuova versione del Microsoft Network probabilmente sarà in Futurewave (figg. 4-6)

## Come fare per realizzare queste cose?

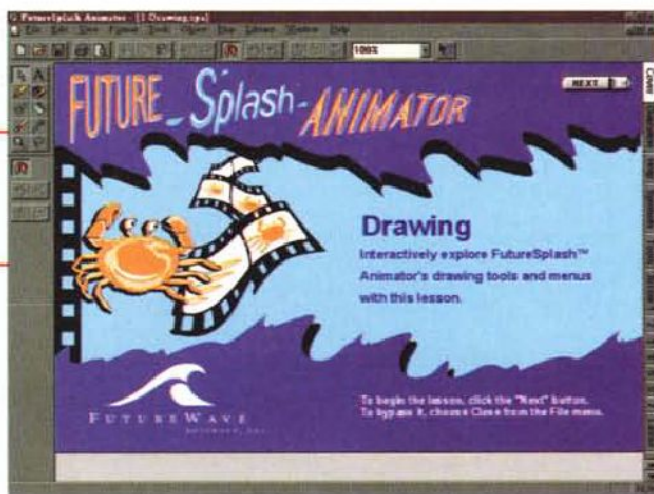
Il programma che si usa per costruire le animazioni e le immagini può essere preso direttamente dal sito, si usa gratuitamente per 30 giorni e poi costa 300 dollari. Contiene una parte per disegnare in grafica vettoriale, piuttosto ben fatta, ed una parte per creare e gestire bottoni ed animazioni.

Gli esempi sono sufficienti per capire... a proposito, dimenticate di poter prendere le animazioni di qualcun altro per poi usarne i pezzi. Gli oggetti salvati in formato definitivo, SPL, sono "chiusi", non possono cioè essere nuovamente modificati. Salvando in formato SPA invece si può riprendere il lavoro interrotto.

La vera forza del programma è comunque la parte di lezioni interattive (fig. 7) dove, con un po' di pazienza, si possono scoprire le caratteristiche del programma. Le lezioni sono ben fatte. Certamente non è un programma che si impara in un giorno; chi usa Photoshop si troverà spaesato, meno chi usa Animator o simili, ma in genere le prime animazioni bisogna sudarsele. Certo è un prodotto nuovo, siamo alla versione 1.0, ma con un po' di intelligenza e tanta pazienza si può imparare da soli, senza manuali, che al momento neppure esistono, ma solo con l'help in linea. (fig 8)

Io non ho mai realizzato qualcosa con i prodotti Macromedia (il confronto è d'obbligo, Shockwave è il termine di riferimento, perché si chiamerebbe Futurewave altrimenti?) e quindi non vi posso parlare di similitudini. Una cosa mi ha colpito: qui non si diventa matti con le palette, e le dimensioni dei file, prodotti direttamente senza dover fare post-processing, sono microscopiche.

Mi rendo conto che in questo articolo non sto facendo un prova "tradizionale" di un prodotto, si tratta come al solito di "impressioni di guida" per parlare

*Fig. 7-8 - Il menu delle lezioni, tante e ben fatte, iniziando dal disegno a destra.*

# Le URLa del mese

Cosa si URLa in Italia questo mese? **http://www.dada.it/propart/cupola.htm** per vedere una cupola sulla rete! La cupola di Santa Maria del Fiore di Firenze, in VRML, con una telecamera in cima, la storia le informazioni, insomma un sito assolutamente curioso, forse un po' "rustico" nella grafica, ma veloce ed interessante.

Mentre sto scrivendo, un sabato pomeriggio, in un ritardo pazzesco rispetto alla consegna alla rivista, il nemico n.1 della concentrazione, ovvero mio figlio Giorgio, sette anni, seconda elementare, mi gira intorno. Eccolo che arriva con l'astuccio dei pennarelli: *"Papà ho un indirizzo Internet per il tuo articolo..."*, vi lascio immaginare la mia faccia nel leggere sull'astuccio, scritto con la sua calligrafia **http://www.pigna.it** *"Dove lo hai trovato?" "L'ho letto sul quaderno di scuola e l'ho copiato per vederlo a casa"*; digito www.pigna.it... *"No, hai sbagliato, devi scrivere http://...."* (a volte temo di aver creato un mostro!) ed ecco il sito della Pigna, sì proprio quella dei quaderni! (fig. a). Una grafica evoluta, addirittura Internauta, uno spazio virtuale per gli internettisti. Peccato che non sia riuscito ad iscriverci Giorgio, mi dava sempre un errore. Certo, alla voce "prodotti" si trova una lista in maiuscolo dei prodotti ed una foto d'insieme e basta, così non saprò mai cosa sono i quaderni maxi... ma vi ho dato un'idea della forza di comunicazione della rete, e complimenti ai signori Pigna per la strategia di marketing.

**http://www.tol.it** (fig. b) per vedere la crescita che sta lentamente avendo Telecom On Line, il sito ufficiale di TOL. Una bella grafica, alcuni contenuti interessanti ed in particolare per chi volesse saperne un po' di più su Internet una breve storia della rete. Vi consiglio un giro sul sito per avere delle idee, ce ne sono molte. Certo, la strada è ancora lunga, scopriamo che Internet è stata realizzata da *"...una delle teste più aguzze..."* e via dicendo, ma c'è anche la rubrica itinerari, in questi giorni con lo speciale sugli indiani d'America ed altri spazi sono tutti da scoprire. Inoltre TOL, come altre grandi aziende, usa una grafica "matura" che è il qualcosa che spesso manca ad altri con contenuti molto più interessanti. Evito volutamente molte altre critiche che avrei da fare a TOL, sarebbe come sparare ad una corazzata, ma il famoso paradosso del minimo maggiore del massimo, di cui abbiamo parlato, si applica anche qui: TOL investe un massimo e con questo ottiene il minimo possibile, altri con un minimo fanno il massimo, però il minimo di TOL è spesso maggiore del massimo di altri. Inoltre TOL è l'unico attore Internet in Italia a guadagnare con il traffico telefonico e con margini superiori a qualsiasi provider, e quindi ne ha di soldi da investire nei contenuti, dato che ritornano con il traffico! Credo che se il sito TOL aumentasse il traffico telefonico Italiano di soli 5 minuti a famiglia l'utile sarebbe qualcosa davanti a più di nove zeri... Ciononostante la solita raccomandazione: continuate la caccia ai siti e segnalateli o fatelo anche solo per pubblicizzare i vostri, sempre graditi!

Fig. a

Fig. 19

Fig. b

in un linguaggio automobilistico; ma la storia di questo prodotto mi sembra un esempio come non avevo visto finora della forza di Internet. Un'idea, investimenti, non un pezzo di carta, non una pagina di pubblicità sui più grossi giornali del settore, per una novità come non ne vedevo da tempo. Vi lascio all'uso, gratuito, per giudicare da soli; sicuramente qualcuno di voi è molto più esperto di me in grafica ed animazione, magari se ne parlerà in qualche altra rubrica della rivista, spero di avervi indicato qualcosa di nuovo. Speriamo solo che nessuno inventi un sottostandard per complicarci la vita.

I limiti? Uno importante: chi si occupa di grafica, le agenzie di pubblicità ad esempio, usano per la maggior parte sistemi Mac, ma Futurewave non ha una versione Mac del programma di editing. Significa una scelta coraggiosa (o pericolosa?), essere al di fuori del 60% dei potenziali clienti, orientati però quindi verso le decine di migliaia di piccoli sviluppatori che lavorano sul Web i quali possono investire i 300 dollari e qualche settimana per diventare esperti di Futuresplash.

Insomma, una bella scommessa che io vedo vinta: vedremo tra qualche mese se sono stato un buon profeta...

MC

a cura
di Corrado Giustozzi

# MC-WEB

**In rete sono presenti ormai milioni di pagine, alcune splendide, altre meno, altre forse del tutto inutili. Ma se tante persone l'hanno fatto, perché non possiamo provare anche noi a pubblicare qualcosa di nostro?**

di Giuliano Boschi

Gestire un sito su Internet è il sogno di molti, un sogno ormai alla portata di tutti. Infatti quasi tutti i provider mettono a disposizione dei propri abbonati spazi in cui inserire pagine HTML personali a costi decisamente contenuti. Quello che spesso frena l'utente dall'usufruire di tale servizio è la mancanza di un supporto tecnico da parte del provider, sia per quanto riguarda un contatto diretto con chi gestisce il servizio, sia per la mancanza di strumenti tecnici che facilitino la costruzione e la correzione delle pagine HTML del nostro sito. Una valida risposta a queste naturali esigenze ci viene fornita da MC-link tramite uno strumento che ci permette di gestire in modo semplice e diretto le nostre pagine: **MC-Web**.

## Storia ed evoluzione di un BBS

MC-link nasce, come servizio sperimentale e gratuito, nel 1986. L'interfaccia, progettata da Bo Arnklit, Corrado Giustozzi e Paolo Nuti, consente la gestione di aree di interesse tra le più disparate. Nel settembre del 1990 inizia la commercializzazione del sistema a cui si abbonano, nel primo anno di attività, più di 500 persone. Senza aumentare le spese di abbonamento, nel 1992 viene attivata, per ogni iscritto, una casella postale via Internet, e, nel 1994, la connessione diretta ad Internet. Oltre a quello di Roma vengono attivati i nodi di Milano, Firenze e Napoli. Nel settembre 1995 viene inaugurato **MC-Web,** e si superano i 5.000 abbonati. Da poco tempo, infine, è stata implementata una nuova interfaccia che ha notevolmente snellito le operazioni di utilizzo di MC-Web. Il costo per inserire pagine Web è di sole 100.000 lire una tantum con la formula "Personal Web Page" (vedi box1). Per usufruire di questo servizio agevolato bisogna essere abbonati a MC-link.

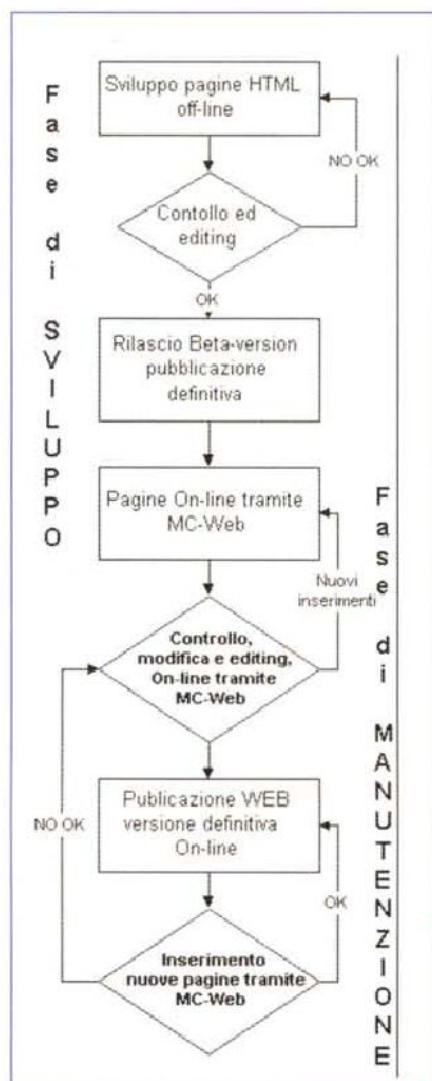



*Figura 1 - Forse non ve ne siete mai resi conto, ma quando sviluppate pagine HTML seguite sempre questo schema.*

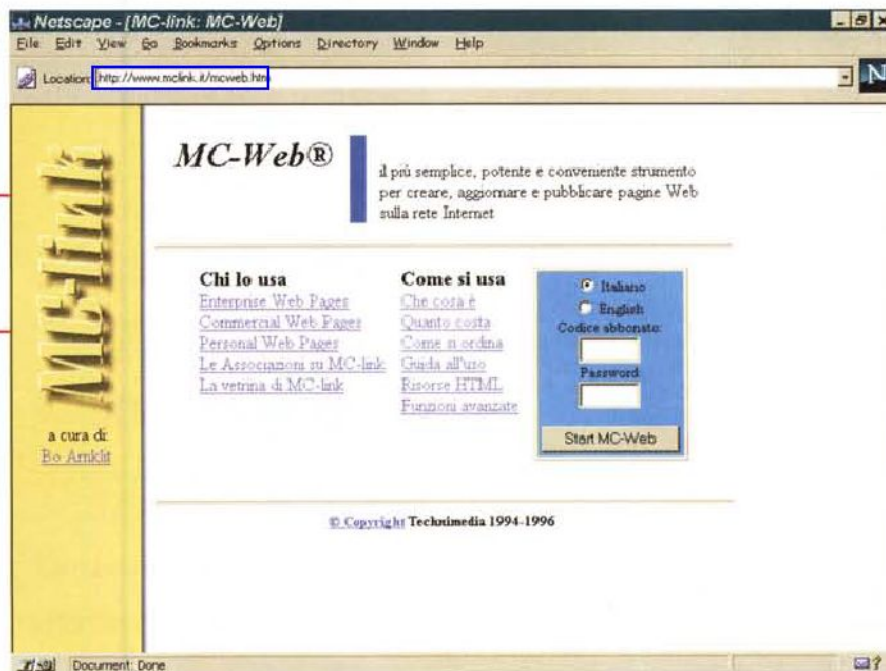
## Datemi un'interfaccia e solleverò il mondo

Il punto di forza di **MC-Web** è la possibilità di gestire le pagine che desideriamo mettere in linea o che vogliamo correggere, direttamente attraverso Internet.
Chiunque desideri "mettere in rete" pagine Web deve passare attraverso delle tappe obbligate, come evidenziato nello schema in figura 1. Generalizzando si deve passare attraverso una fase di sviluppo ed una di mantenimento. MC-Web permette di intervenire in entrambe le fasi del processo evolutivo del sito.
Per entrare in MC-Web via Internet dobbiamo collegarci, con il nostro browser, all'indirizzo **http://www.mclink.it/mcweb.htm** (fig. 2). Non resta che inserire il nostro codice di abbonamento a MC-link e la nostra password personale. Ogni abbonato ha la possibilità di gestire i propri file tramite la funzione di **File Manager**. Il file manager consente di creare nuovi file, nuove directory, di cancellare elementi

già presenti in rete e di selezionare degli specifici file.
Una particolare attenzione merita il sistema, o meglio, i sistemi, con cui possiamo creare nuove pagine Web. Abbiamo a disposizione tre possibilità, ognuna adatta ad esigenze specifiche. Possiamo creare file **online** digitando l'intera pagina HTML direttamente sull'hard disk di residenza del nostro sito. Visto che essere online significa pagare una bolletta telefonica, questa funzione è consigliabile solo nel caso il file da editare sia di dimensione ridotte e di semplice fattura. Il sistema permette di salvare una seconda copia di sicurezza del file che stiamo editando. Più pratico è il trasferimento dei file via **FTP**. In questo caso è necessario un collegamento PPP e quindi la presenza, sul nostro computer, di un programma che consente il collegamento FTP. Alcuni dei programmi che lo consentono sono shareware. Per garantire la sicurezza viene chiesto un login ed una password. Attenzione, la password non è quella di MC-link ma quella che voi avrete inserito sul programma FTP. Gli altri dati richiesti sono quelli della directory dove inserire i file trasmessi e i nomi dei file stessi. All'interno di tali nomi è possibile inserire dei caratteri che permettono la selezione multipla tramite wildcards come "*" e "?". MC-Web è in grado di decomprimere, come vedremo, i file ZIP inviati, e di ricreare un'eventuale struttura di directory come da originale. Un altro sistema per inviare file è attraverso la **vaschetta** di MC-link. Ogni abbonato a MC-link può immagazzinare dei file nella propria vaschetta, tramite l'utilizzo dell'interfaccia di MC-link (il BBS). In questo caso, oltre che tramite FTP è possibile depositare nella vaschetta dei file utilizzando un normale file transfer, ad esempio con il protocollo Z-modem. A questo punto, tramite MC-Web spostiamo i file dalla nostra vaschetta alle pagine HTML. Più facile a farsi che a dirsi.

## Il potere nelle nostre mani!

Ma come possiamo agire sui file che già abbiamo inviato? Semplicemente selezionando uno dei file presenti nella

*Figura 2 - L'home page di MC-Web. Inserite codice e password e siete dentro al vostro sito Internet.*

## Le pagine di MC-Web sono suddivise in tre categorie:

### Personal Web Pages
Riservate agli abbonati di MC-link non commerciali
Spazio su disco: 500 kb non espandibile
Limite di traffico: 50 Mb/mese
Costo "una tantum": Lit. 100.000 + IVA

Non vi sono limitazioni nel numero di sottopagine, di sottodirectory, di link ad altre pagine.
Le Personal Web Pages non possono essere utilizzate a scopo commerciale (vendita o distribuzione di beni o servizi) o di promozione commerciale.

### Commercial Web Pages
Occupazione disco e volumi di traffico medi commerciali
Canone mensile: Lit. 100.000/mese + IVA.
Il canone comprende:
spazio su disco: 2 Mb
traffico: 100 Mb/mese
inserimento di un'icona nell'apposita pagina di MC-link
È ammessa la rivendita a terzi.

Supplementi:
spazio su disco: Lit. 10.000/mese + IVA per ogni Mb o frazione.
traffico: Lit. 20.000/mese + IVA per ogni 10 Mb o frazione.
Icone supplementari: Lit. 40.000/mese + IVA
Sul pagamento annuale anticipato viene effettuato uno sconto del 10%

### Enterprise Web Pages
Occupazione disco e volumi di traffico più elevati commerciali

Costo di attivazione: Lit. 500.000 + IVA
Canone mensile: Lit. 400.000/mese + IVA
Il canone comprende:
spazio disco: 10 Mb
traffico: 250 Mb/mese
inserimento di un'icona nella pagina di MC-link

Supplementi:
spazio disco: Lit. 100.000/mese + IVA ogni 10 Mb o frazione.
traffico: Lit. 100.000/mese + IVA ogni 100 Mb o frazione.
Icona nella Home Page di MC-link: Lit. 400.000/mese + IVA
Sul pagamento trimestrale anticipato viene riconosciuto uno sconto del 5%
Sul pagamento annuale anticipato viene effettuato uno sconto del 10%
È esclusa la rivendita a terzi

directory a noi assegnata avremo a disposizione alcune opzioni. Con **visualizza** possiamo visionare l'effetto conclusivo di una pagina HTML o di un'immagine, ad esempio per controllare l'effetto di una correzione appena apportata al file. Con l'opzione **modifica** possiamo utilizzare un semplice editor con cui apportare al file tutte le correzioni che riteniamo opportune. Ovviamente tale sistema è consigliabile quando le correzioni sono di portata limitata come l'eliminazione di errori ortografici o piccoli adattamenti di testi. Con l'opzione **rinomina** possiamo, ovviamente, cambiare nome ad un file.
Se il file che abbiamo selezionato è un file ZIP abbiamo la possibilità di visionarne il contenuto, di decomprimerlo o semplicemente di rinominarlo.
I nomi dei file, con MC-Web possono essere lunghi sino a 255 caratteri. Ovviamente un limite può essere imposto dal sistema che possedete. Ad esempio con un PC si possono utilizzare nomi lunghi 8 caratteri più 3 per l'estensione (Windows 95 permette nomi più lunghi, ma, ad esempio, se volete salvarli su floppy dovete tornare alla struttura 8+3).
L'estensione dei nomi dei file HTML può essere indifferentemente .htm o .html.

*Figura 3 - Se utilizzate la formula Enterprise o Commercial avrete una vostra icona pubblicata sulle pagine di MC-Web.*

*Figura 4 - Un semplice motore di ricerca permette di trovare la Home Page di un utente MC-Web.*

Un'attenzione particolare deve essere utilizzata nell'inserire caratteri maiuscoli e minuscoli nel nome dei file. Il sistema è infatti **case sensitive** e una pagina che si chiama prova.htm è diversa da una che si chiama Prova.htm o PROVA.HTM. Per evitare qualsiasi problema il mio consiglio è quello di utilizzare sempre e solo lettere minuscole nei nomi dei file.
In ogni directory si può inserire un file di default che viene automaticamente caricato quando viene richiamata la directory specifica. Tale file di default può chiamarsi, con carattere minuscolo, index.htm, index.html, home.htm o home.html.

## Le funzioni avanzate

Sin qui abbiamo visto come sia possibile, con MC-Web, gestire i file che com-

**MAILFORM.PL** — Esempio 1

```
<FORM ACTION="/cgi-bin/mailform.pl" METHOD="POST">
  <INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="mailbox"      VALUE="MCxxxx@mclink.it">
  <INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="subject"      VALUE="Argomento del messaggio">
  <INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="success_url" VALUE="success.htm">
  <INPUT TYPE=TEXT VALUE="" NAME="mittente">
  <TEXTAREA COLS=65 ROWS=10 NAME="messaggio"></TEXTAREA>
  <INPUT TYPE="SUBMIT" VALUE="INVIA"><INPUT TYPE="RESET" VALUE="Cancella">
</FORM>
```

*Figura 5 - Nel sito di MC-Web è in linea un tutor che vi permetterà di approfondire tutti gli aspetti tecnici del sistema.*

pongono le pagine del nostro sito. Alcune funzioni avanzate e specifiche di MC-Web permettono comunque di inserire nelle pagine HTML dei codici che permettono di utilizzare specifiche routine CGI. Qui accennerò alle principali, rimandandovi al sito di MC-Web per approfondire gli argomenti che più vi interessano.

Con la funzione **mailform.pl** (esempio 1), possiamo inserire nelle pagine moduli e questionari (form). Possono essere inseriti un numero qualunque di campi ed utilizzare tutti i tag che abbiamo già visto nel numero 163. Interessante la possibilità di inserire tre tipi di campi nascosti, cioè non visibili da parte di chi compila il modulo, ma essenziali all'elaborazione dello stesso.

**Mailbox**, obbligatorio, indica l'indirizzo e-mail a cui verrà spedito il modulo compilato. **Subject** è l'oggetto del messaggio inviato e **success_url** permette di visualizzare una specifica pagina dopo che tutta la procedura si è conclusa.

**Fileform.pl** (esempio 2) permette di gestire dei semplici database detti "ascii delimitato". Si tratta di file di testo in cui ogni riga rappresenta un record. I campi di ogni record sono separati da uno specifico carattere determinabile dall'utente. Anche in questo caso abbiamo la possibilità di inserire dei campi nascosti. **Datafile** è il nome del database da utilizzare. Il record che si viene a generare viene automaticamente aggiunto a quelli già presenti. Il primo campo del record è un campo fisso, date, che contiene data e ora dell'immissione del record. **Delimiter** permette di scegliere il carattere separatore dei campi. Il valore di default è TAB. **Success_url** permette di visualizzare una specifica pagina dopo che tutta la procedura si è conclusa.

Con la funzione **grep.pl** possiamo effettuare delle ricerche su database (esempio 3). L'inserimento degli input per la ricerca è fatto attraverso un form e il risultato della ricerca è rilasciato tramite una normale pagina Web. La chiave di ricerca può essere inserita in un unico campo e non distingue fra maiuscole e minuscole. I campi nascosti sono: **datafile** che indica il nome del database su cui effettuare la ricerca; **title** che specifica il nome della pagina Web che contiene il risultato della ricerca; **header** e **footer** indicano due pagine Web che contengono il codice HTML da inserire rispettivamente in testa e in coda alla pagina che presenta il risultato della ricerca. **Bold** permette di inserire o meno la parola chiave tra i tag <B> e </B> (neretto), i valori possono essere on o off. **Max_results** consente di settare il numero massimo di record che verranno estratti con la ricerca. Infine **failure_url** specifica una pagina Web da visualizzare nel caso non venga trovato nessun record che contenga la parola chiave inserita.

Se invece la nostra ricerca implica l'utilizzo di un database "ascii limitato", possiamo utilizzare la funzione di **mgrep.pl** (esempio 4). In questo caso la ricerca prevede l'utilizzo degli opera-

**FILEFORM.PL** — Esempio 2

```
<FORM ACTION="/cgi-bin/fileform.pl" METHOD="POST">

<INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="datafile"      VALUE="database.txt">
  <INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="delimiter"   VALUE=";">
  <INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="success_url" VALUE="success.htm">
  Campo 1<INPUT TYPE=TEXT VALUE="" NAME="campo-1">
  Campo 2<INPUT TYPE=TEXT VALUE="" NAME="campo-2">
  Campo 3<INPUT TYPE=TEXT VALUE="" NAME="campo-3">
  Campo n<INPUT TYPE=TEXT VALUE="" NAME="campo-n">
  <INPUT TYPE=SUBMIT VALUE="Inserisce record">
  <INPUT TYPE=RESET  VALUE="Cancella">
</FORM>
```

**GREP.PL** — Esempio 3

```
<FORM METHOD="POST" ACTION="/cgi-bin/grep.pl">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="datafile"    VALUE="database.txt">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="title"       VALUE="Risultato della ricerca">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="header"      VALUE="head.htm">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="footer"      VALUE="foot.htm">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="bold"        VALUE="on">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="max_results" VALUE="100">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="failure_url" VALUE="failure.htm">
  <INPUT SIZE=20 NAME="keyword">
  <INPUT TYPE="submit" VALUE="OK">
</FORM>
```

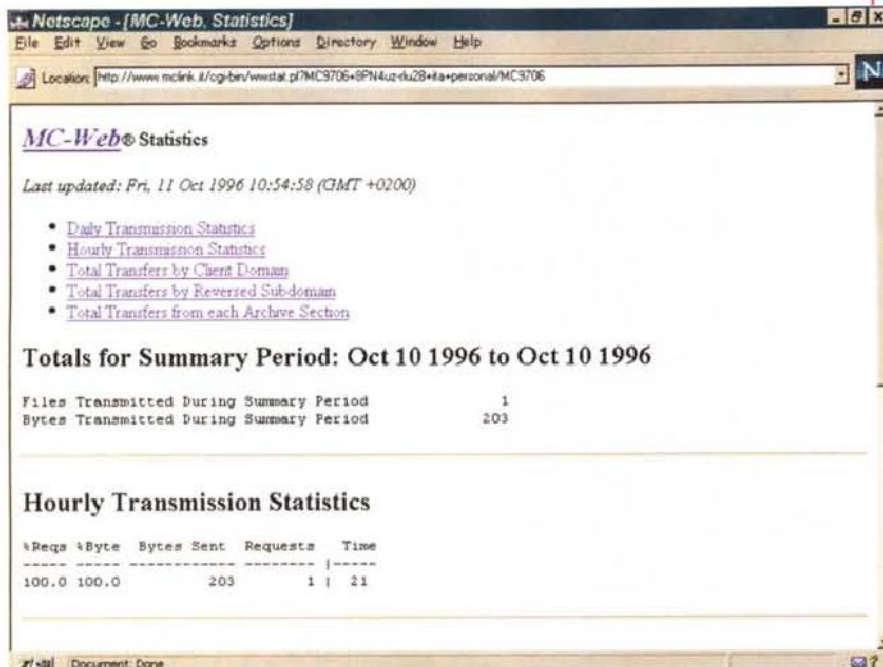



*Figura 6 - E' sempre possibile visionare le statistiche di accesso e di volume di traffico del sito: più le vostre pagine saranno valide ed interessanti, più queste saranno alte!*

**MGREP.PL** Esempio 4

```
<FORM METHOD="POST" ACTION="/cgi-bin/mgrep.pl">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="datafile"    VALUE="database.txt">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="delimiter"   VALUE=";">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="title"       VALUE="Risultato della ricerca">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="header"      VALUE="head.htm">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="footer"      VALUE="foot.htm">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="template"    VALUE="output.tpl">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="max_results" VALUE="100">
  <INPUT TYPE="hidden" NAME="failure_url" VALUE="failure.htm">
  <INPUT TYPE=TEXT     NAME="campo-1">
  <INPUT TYPE=TEXT     NAME="campo-2">
  <INPUT TYPE=TEXT     NAME="campo-n">
  <INPUT TYPE=RADIO    NAME="logic" VALUE="and" CHECKED>and
  <INPUT TYPE=RADIO    NAME="logic" VALUE="or">or
  <INPUT TYPE="submit" VALUE="OK">
</FORM>
```

**#COUNTER** Esempio 5

```
<!--#counter silent="" width="0" nocommas="" file="contatore"-->
```

tori logici "**and**" e "**or**", nonché, per la ricerca in campi numerici, l'utilizzo di > (maggiore di), < (minore di), ecc. Anche qui numerosi sono i campi nascosti. **Datafile**, **delimiter**, **title**, **header**, **footer**, **max_results**, **failure_url** si utilizzano come già precedentemente descritto. **Template** è un file HTML che permette di ordinare i campi secondo uno schema da noi prefissato. **Campo-1**, **campo-2** ... **campo-n**, specificano i campi su cui deve essere fatta la ricerca. **Logic** indica l'operazione logica da effettuare e può avere come valore and o or.

Un'altra funzione supportata da MC-Web è quella delle mappe sensibili tramite la funzione **imagemap**. In pratica un'immagine, in formato gif, viene divisa in zone tramite l'utilizzo di coordinate. A questa zone viene quindi associata una precisa pagina HTML che sarà visionata quando l'utente clicca nella zona di mappa interessata.

Di particolare interesse è la funzione **#counter**. Grazie a questo elemento possiamo "contare" quante volte la singola pagina è stata visitata, basta inserire, in un punto qualsiasi della nostra pagina HTML, la stringa visibile nell'esempio numero 5. Il numero degli accessi alla pagina viene salvato in un file con estensione **.cnt**. Alcuni parametri ci permettono di raffinare la conta. **Silent=""** indica alla procedura di conteggio che deve essere aggiornata senza che il numero risultante sia visualizzato sulla pagina stessa. **Width="x"** determina il numero minimo di cifre che deve essere visualizzato. Ad esempio, se si imposta il valore di 00000 e la nostra pagina è stata visitata da 548 persone, sarà visualizzato il numero 00548. Se utilizziamo la funzione **nocommas=""** nel visualizzare la cifra non viene inserita la virgola spaziatrice ogni tre cifre (es. 1234 invece di 1,234). Infine **file="contatore"** ci permette di inserire quale deve essere il nome del file contatore.

Con MC-Web è anche possibile inserire, in una qualsiasi pagina, la data e l'ora del momento. Le misure corrette vengono ovviamente prelevate dal server di MC-Web.

## Per agenti segreti e... non solo

Abbiamo visto, più volte, come il mettere in rete esperienze, notizie, database o altro e di renderle disponibili a tutti, sia il punto di forza di Internet. Può comunque capitare che abbiate bisogno di mettere in rete dei dati riservati che, nella vostra intenzione, devono e possono essere visionati, solo da persone autorizzate (da voi) a farlo. MC-Web permette di proteggere l'accesso ad una o più directory tramite l'utilizzo della funzione **.htaccess**. Si tratta di un normale file testo che contiene, cifrato, il database dei codici di accesso e delle password utilizzate. Il database dei codici e delle password viene generato tramite il file manager e criptato utilizzando il DES (Data Encryption Standard). Con questo metodo neanche gli amministratori del sistema possono risalire alle informazioni così cifrate.

Da quanto detto appare chiaro che pubblicare pagine su Internet è ormai diventato molto semplice. Che utilizziate MC-Web o qualsiasi altro provider, il mio consiglio è quello di entrare in questo fantastico mondo telematico come attori/registi e non come semplici spettatori. Anche voi potrete così mettere a disposizione del mondo intero una parte di voi stessi.

a cura
di Francesco Romani

# PAROLE, PAROLE, PAROLE...

**Finalmente posso mantenere la promessa di scrivere un articolo senza neanche una formula matematica. Ho arruolato un'esperta linguista (la prima cosa che ha dovuto fare è stato impugnare il matitone rosso e blu e levarmi i soliti strafalcioni dall'articolo) e così questo mese possiamo parlare di flessione e lemmatizzazione dell'italiano.**

di Claudia Alberti e Francesco Romani

Spesso tra gli studenti (universitari e non) è diffusa la convinzione che le scienze esatte siano "difficili" mentre le discipline umanistiche siano più "maneggevoli".

L'articolo di questo mese vorrebbe mostrare che, anche senza addentrarsi nei meandri del greco antico (certamente altrettanto difficile da padroneggiare dell'algebra astratta), anche alcuni problemi apparentemente semplici legati alla grammatica italiana rivelano difficoltà a prima vista insospettate.

## Flessione verbale

Il primo problema che prendiamo in considerazione è quello della flessione verbale, ovvero, dato un verbo all'infinito (*amare*), si tratta di generane l'indicativo imperfetto, il passato remoto e così via. Queste cose si studiano in terza elementare e chiunque è in grado di leggere MCmicrocomputer dovrebbe anche essere in grado di coniugare *amare* (e *desumere*?).

Per automatizzare la flessione verbale abbiamo preso come riferimento il testo **Italiano ortografia: dizionario essenziale delle forme flesse** che fornisce la lista completa dei 94 (novantaquattro!) modelli di coniugazione dell'italiano.

### Database delle coniugazioni verbali

Per ogni modello di coniugazione definiamo la lunghezza della desinenza (ovvero il numero di lettere da togliere dal fondo del verbo all'infinito per ottenere la radice) e i suffissi da inserire al posto della desinenza.

Nel seguito presentiamo solo un "assaggino", dato che il procedimento completo richiederebbe l'inserimento nel database di tutti i 94 modelli e di tutti i verbi italiani.

Il primo esempio è *amare* (modello n. 3 del libro citato sopra). La lunghezza della desinenza è 3 (si toglie *-are*).

*In[1]:=*

```
des[3]=3;
IndPres[3]={"o","i","a",
    "iamo","ate","ano"};
IndImp[3]={"avo","avi","ava",
    "avamo","avate","avano"};
PassRem[3]={"ai","asti","ò",
    "ammo","aste","arono"};
```

Si deve anche dare l'elenco dei verbi appartenenti a quel modello.

*In[5]:=*

```
con["amare"]=3;
con["considerare"]=3;
con["presentare"]=3;
...
```

Per *desumere* (modello n. 29) la storia è un pochino più complicata. Si toglie *-mere* in quanto alcune forme modificano anche la *m* (per esempio *desunsi*).

*In[8]:=*

```
des[29]=4;
IndPres[29]={"mo","mi","me",
    "miamo","mete","mono"};
IndImp[29]={"mevo","mevi","meva",
    "mevamo","mevate","mevano"};
PassRem[29]={"nsi","mesti","nse",
    "memmo","meste","merono"};
```

Ed ecco l'elenco dei verbi analoghi.

*In[12]:=*
```
con["assumere"]=29;
con["desumere"]=29;
con["presumere"]=29;
con["riassumere"]=29;
...
```

Per i verbi completamente irregolari come *essere* (modello 1) e *avere* bisogna togliere tutte le lettere e dare la declinazione completa.

*In[16]:=*
```
des[1]=6;
IndPres[1]={"sono","sei","è",
            "siamo","siete","sono"};
IndImp[1]={"ero","eri","era",
           "eravamo","eravate","erano"};
PassRem[1]={"fui","fosti","fu",
            "fummo","foste","furono"};
con["essere"]=1;
```

Con tanta pazienza si può continuare fino a definire tutte le 94 classi di verbi con i loro rappresentanti.

### Programmi

Vediamo ora i programmi per generare le coniugazioni verbali. Dapprima togliamo la desinenza (nel caso di *essere* questa funzione restituisce la stringa vuota).

*In[21]:=*
```
RadiceVerbale[x_,class_]:=
  StringDrop[x,-des[class]];
```

**Coniuga** rende la lista delle forme di un singolo tempo.

*In[22]:=*
```
Coniuga[verbo_,tempo_]:=
 Map[StringJoin[
   RadiceVerbale[
       verbo,con[verbo]],#]&,
   tempo[con[verbo]]];
```

**ConiugaTutti** stampa la tabella della coniugazione completa (nell'esempio ci siamo limitati a tre tempi).

*In[23]:=*
```
ConiugaTutti[verbo_String]:=
  Module[{tempi},
    tempi={IndPres,IndImp,PassRem};
    Print["coniugazione di ",
          verbo,": \n"];
    Print[TableForm[Transpose[Map[
     Prepend[Coniuga[verbo,#],
      {#," "}]&,tempi]]]]]
```

### Esempi di funzionamento

*In[24]:=*
```
Coniuga["amare",IndPres]
```

*Out[24]=*
```
{amo, ami, ama, amiamo, amate, amano}
```

*In[25]:=*
```
ConiugaTutti["amare"]
```

*Out[25]=*
```
coniugazione di amare:

IndPres     IndImp      PassRem

amo         amavo       amai
ami         amavi       amasti
ama         amava       amò
amiamo      amavamo     amammo
amate       amavate     amaste
amano       amavano     amarono
```

*In[26]:=*
```
ConiugaTutti["desumere"]
```

*Out[26]=*
```
coniugazione di desumere:

IndPres     IndImp      PassRem

desumo      desumevo    desunsi
desumi      desumevi    desumesti
desume      desumeva    desunse
desumiamo   desumevamo  desumemmmo
desumete    desumevate  desumeste
desumono    desumevano  desumerono
```

*In[27]:=*
```
ConiugaTutti["essere"]
```

*Out[27]=*
```
coniugazione di essere:

IndPres   IndImp    PassRem

sono      ero       fui
sei       eri       fosti
è         era       fu
siamo     eravamo   fummo
siete     eravate   foste
sono      erano     furono
```

## Lemmatizzazione

Studiamo adesso il problema inverso: dato un testo, si vogliono individuare tutte le parole che lo compongono e poi lemmatizzarle, cioè ricondurle alla forma standard che si trova sui vocabolari.

Come campione prendiamo un brano dall'inizio di Pinocchio, recuperato in rete dall'archivio di **Liber-Liber** (`http://www.liberliber.it/`) e memorizzato nel file `pinocchio.txt`.

> C'era una volta...
> - Un re! - diranno subito i miei piccoli lettori.
> No, ragazzi, avete sbagliato. C'era una volta un pezzo di legno.
> Non era un legno di lusso, ma un semplice pezzo da catasta,

> di quelli che d'inverno si mettono nelle stufe e nei caminetti per accendere il fuoco e per riscaldare le stanze.
> Non so come andasse, ma il fatto gli è che un bel giorno questo pezzo di legno capitò nella bottega di un vecchio falegname, il quale aveva nome mastr'Antonio, se non che tutti lo chiamavano maestro Ciliegia, per via della punta del suo naso, che era sempre lustra e paonazza, come una ciliegia matura.
> Appena maestro Ciliegia ebbe visto quel pezzo di legno, si rallegrò tutto e dandosi una fregatina di mani per la contentezza, borbottò a mezza voce:
> - Questo legno è capitato a tempo: voglio servirmene per fare una gamba di tavolino.
> Detto fatto, prese subito l'ascia arrotata per cominciare a levargli la scorza e a digrossarlo, ma quando fu lì per lasciare andare la prima asciata, rimase col braccio sospeso in aria, perché sentì una vocina sottile, che disse raccomandandosi:
>
> - Non mi picchiar tanto forte!
>
> Figuratevi come rimase quel buon vecchio di maestro Ciliegia!
> Girò gli occhi smarriti intorno alla stanza per vedere di dove mai poteva essere uscita quella vocina, e non vide nessuno! Guardò sotto il banco, e nessuno; guardò dentro un armadio che stava sempre chiuso, e nessuno; guardò nel corbello dei trucioli e della segatura, e nessuno; aprì l'uscio di bottega per dare un'occhiata anche sulla strada, e nessuno! O dunque?...
> - Ho capito; - disse allora ridendo e grattandosi la parrucca, - si vede che quella vocina me la sono figurata io. Rimettiamoci a lavorare.
> E ripresa l'ascia in mano, tirò giù un solennissimo colpo sul pezzo di legno.
> - Ohi! tu m'hai fatto male! - gridò rammaricandosi la solita vocina.

Iniziamo con la lettura del campione.

*In[1]:=*
```
testo=ReadList["pinocchio.txt",
 Word,WordSeparators->
  {" ",",",".","?","!",":",";","'","..."}];
```

*Out[1]=*
```
{C, era, una, volta, -, Un, re, -, <<...>>,
la, solita, vocina}
```

*In[2]:=*
```
Length[testo]
```

*Out[2]=*
```
325
```

Riduciamo le parole del campione a caratteri minuscoli, eliminiamo le ripetizioni e togliamo le parole più corte di 3 lettere. Quest'ultima operazione elimina molte forme "grammaticali" (*e, o, la, di*,...) che in ogni caso vanno trattate a parte.

*In[3]:=*
```
parole=Union[Select[ToLowerCase/@testo,
    (StringLength[#]>2)&]];
```

*Out[3]=*
```
{accendere,  <<...>>, vede, vedere, via, vi-
de, visto, voce, vocina, voglio, volta}
```

*In[4]:=*
```
Length[parole]
```

*Out[4]=*
```
168
```

A questo punto è necessario un vocabolario per vedere quali delle nostre parole sono già lemmi. Abbiamo simulato un dizionario scrivendo in un file un centinaio dei lemmi (tratti da un dizionario vero) che, giusti o sbagliati, interferiscono con il nostro testo. Per fare le cose sul serio dovremmo disporre di una lista di almeno 20.000 lemmi di riferimento.

*In[5]:=*
```
lemmi=Union[ReadList["lemmi.txt", String]];
```

*Out[5]=*
```
{accendere, allora, <<...>>, voce, volta}
```

*In[6]:=*
```
Length[lemmi]
```

*Out[6]=*
```
137
```

Creiamo un predicato che ci dice se una parola è un lemma. Si definisce una funzione **lemmiQ[.]** che vale sempre **False** tranne che per i termini letti dal file `lemmi.txt` per i quali vale **True**. Si noti come con **Scan** e con una funzione pura che contiene un assegnamento: ***(nome*[#]=*valore*)&** si può eseguire dinamicamente una definizione di funzione.

*In[7]:=*
```
Clear[lemmiQ];
lemmiQ[_]:=False;
Scan[(lemmiQ[#]=True)&,lemmi];
```

Vediamo quali delle nostre parole sono già lemmi.

*In[8]:=*
```
lemmok=Select[parole,lemmiQ]
```

*Out[8]=*
```
{accendere, allora, anche, andare, appena,
aria, armadio, ascia, banco, bel, bottega,
braccio, catasta, che, chiuso, ciliegia, col-
po, come, cominciare, contentezza, corbello,
dare, dentro, detto, dove, dunque, era, esse-
re, falegname, fare, fatto, forte, fuoco,
gamba, giù, giorno, gli, intorno, inverno,
lasciare, lavorare, legno, lusso, maestro,
mai, male, mani, mano, mezza, naso, nessuno,
nome, non, occhiata, ohi, parrucca, per, per-
ché, pezzo, prima, punta, quale, quando, que-
sto, ripresa, riscaldare, sbagliato, scorza,
segatura, semplice, sempre, sono, sospeso,
sottile, sotto, stanza, strada, subito, suo,
tanto, tavolino, tempo, tutto, uscio, uscita,
vecchio, vedere, via, visto, voce, volta}
```

In neretto sono stati evidenziati alcuni vistosi errori, dovuti al fatto che in italiano alcune forme sono omografe con (ovvero hanno la stessa scrittura di) altri lemmi di diverso significato: *era* (epoca geologica) si confonde con *era* (voce del verbo es-

sere), *sòno* (v. *suono*) si confonde con *sono* (voce del verbo *essere*), *mezza* (la metà dell'ora) si confonde con *mezza* (femm. di *mezzo*), *visto* (sul passaporto) si confonde con *visto* (participio del verbo *vedere*). Purtroppo solo una disambiguazione manuale del contesto, con tecniche di analisi testuale molto sofisticate, permette di risolvere queste ambiguità. Proviamo ad andare avanti e vediamo cosa ci resta da trattare:

## Mathematica CD-ROM Library e The *Mathematica* Programmer II

Rubo un po' di spazio alla lingua italiana per recensire due opere della Academic Press che ho ricevuto in visione.

Il pacchetto **AP Professional Mathematica CD ROM Library** consiste in un CD multipiattaforma in cui sono presenti 5 libri su *Mathematica* in formato *Adobe Acrobat* insieme ai relativi programmi. I testi (ovviamente tutti in inglese ) sono:

Abell, Braselton, ***Mathematica* by Example, Revised Edition.**

Abell, Braselton, **The *Mathematica* Handbook.**

Abell, Braselton, **Differential Equations with *Mathematica***

Gray, **Mastering *Mathematica*.**

Allen, **Introduction to Computer Performance Analysis with *Mathematica*.**

Il costo USA è di $59.95 contro il prezzo di listino di $220 dei 5 volumi e il formato elettronico è più compatto e permette di tenere sempre i testi sott'occhio mentre si sta lavorando. L'unico problema è che conviene avere un video grande (almeno un 17") in quanto, a seconda dell'ingrandimento selezionato, il testo (e le figure) possono essere leggibili con difficoltà.

Il testo sulle equazioni differenziali e quello sulla *computer performance* sono abbastanza specialistici, ma gli altri tre costituiscono un ottimo materiale di partenza per chi vuole impratichirsi con la versione 2 di *Mathematica*.

Il testo **The *Mathematica* Programmer II** di Roman Maeder si pone invece su di un altro livello. Maeder è un allievo di Wirth (l'inventore del Pascal) e come lui insegna Computer Science all'Università di Zurigo, è uno dei "padri" di *Mathematica*, e forse il più esperto conoscitore dei meandri del linguaggio di *Mathematica*. Il testo è aggiornato alla versione 3.0 e contiene un CD ROM (ovviamente multipiattaforma) con i programmi e con un archivio HTML (completo di *link* agli eventuali aggiornamenti futuri disponibili su *web*). Gli argomenti principali sono i Paradigmi di programmazione e la grafica avanzata (con particolare riguardo al *ray tracing*). Non vi anticipo altro perché ho intenzione di saccheggiarne allegramente il contenuto non appena mi troverò a corto di idee. Direi che questo libro è un *must* per gli informatici esperti che vogliono lavorare seriamente con *Mathematica*.

Il catalogo *on-line* della **AP Professional** si trova all'indirizzo: www.bubl.bath.ac.uk/BUBL/APProf.html.

*In[9]:=*
```
dalemm=Complement[parole,lemmok];
```
*Out[9]=*
```
{alla, andasse, <<...>> vide, vocina, voglio}
```

Per tentare di catturare queste forme sperimentiamo una flessione inversa in molti modi diversi, e vediamo se qualcuno dei termini risultanti è davvero un lemma del vocabolario, separando infine le parole per cui vi è una sola possibilità da quelle per cui ve ne sono più di una.

Definiamo prima un po' di regole (trovate a mano con pazienti tentativi). Per fare un esempio, la regola **{"iamo$"->"ere"}** trasforma *cadiamo* in *cadere* ma anche *chiamo* in *chere*. Il **$** serve ad effettuare la sostituzione solo al termine della parola, e per accelerare l'elaborazione le regole sono state divise in base alla lettera terminale.

*In[10]:=*
```
mra={{"a$"->"o"},{"ata$"->"are"},
  {"a$"->"are"},{"va$"->"re"},
  {"la$"->"e"},{"a$"->"ere"}};
```
*In[11]:=*
```
mro={{"o$"->"ire"},{"o$"->"are"},
  {"no$"->"re"},{"vano$"->"re"},
  {"iamo$"->"are"},{"iamo$"->"ere"},
  {"vamo$"->"re"},{"to$"->"re"},
  {"ono$"->"ere"},{"anno$"->"e"},
  {"ono$"->"e"},{"lo$"->"e"},
  {"ndo$"->"re"}};
```
*In[12]:=*
```
mri={{"i$"->"o"},{"i$"->"e"},
  {"hi$"->"o"},{"si$"->"e"},
  {"ssi$"->"re"},{"i$"->"a"},
  {"i$"->"re"},{"i$"->"are"},
  {"sti$"->"re"},{"ti$"->"re"},
  {"vi$"->"e"},{"vi$"->"re"},
  {"ndosi$"->"re"},{"rgli$"->"re"},
  {"li$"->"re"},{"erai$"->"ere"},
  {"iamoci$"->"are"},{"tevi"->"re"}};
```
*In[13]:=*
```
mre={{"e$"->"o"},{"e$"->"a"},
  {"e$"->"ere"},{"te$"->"re"},
  {"ate$"->"ato"},{"ate$"->"are"},
  {"atele$"->"are"},{"rsene$"->"re"},
  {"rtene$"->"re"},{"sse$"->"re"},
  {"he$"->"o"},{"ste$"->"re"},
  {"ebbe$"->"e"},{"rmene$"->"re"}};
```
*In[14]:=*
```
mroa={{"ò$"->"e"},{"ò$"->"are"},
  {"rò$"->"ere"},{"arò$"->"are"}};
```

La funzione **mr[x,r]** applica le regole **r** alla stringa **x** ed elimina tutti i non lemmi.

*In[14]:=*
```
mr[x_String,r_List]:=Select[
  Union[Map[{x,StringReplace[x<>"$",#]}&,
```

```
            r]],
  lemmiQ[#[[2]]]&]
```

La funzione **strelab[x]** applica **mr** alla regola adatta alla ultima lettera di **x.**

*In[18]:=*

```
strelab[x_]:=
 With[{eq=Last[Characters[x]]},
   Which[
      eq=="a", mr[x,mra],
      eq=="o", mr[x,mro],
      eq=="e", mr[x,mre],
      eq=="i", mr[x,mri],
      eq=="ò", mr[x,mroa],
      True, {}]]
```

Applichiamo **strelab** alle parole da lemmatizzare. Gli insiemi vuoti {} stanno a significare che per quella parola nessuna regola ha prodotto un possibile lemma di origine.

*In[19]:=*

```
zz=Map[strelab,dalemm]
```

*Out[19]=*

```
{{}, {{andasse, andare}}, {}, {}, {{arrotata, arrotare}}, <<...>> {{trucioli, truciolo}}, {{tutti, tutto}}, {{una, uno}}, {{vede, vedere}}, {}, {}, {}}
```

Una prima classe è costituita dalle forme per cui si è trovata una sola lemmatizzazione. L'unico errore commesso è *ebbe* lemmatizzato con *e* (la regola **{"ebbe$"->"e"}** funziona benissimo per lemmatizzare *leggerebbe*)

*In[20]:=*

```
l1=First/@Select[zz,(Length[#]==1)&]
```

*Out[20]=*

```
{{andasse, andare}, {arrotata, arrotare}, {avete, avere}, {aveva, avere}, {borbottò, borbottare}, {caminetti, caminetto}, {capitò, capitare}, {capitato, capitare}, {chiamavano, chiamare}, {dandosi, dare}, {digrossarlo, digrossare}, {diranno, dire}, {disse, dire}, {ebbe, e}, {girò, girare}, {grattandosi, grattare}, {gridò, gridare}, {guardò, guardare}, {lettori, lettore}, {levargli, levare}, {mettono, mettere}, {paonazza, paonazzo}, {piccoli, piccolo}, {poteva, potere}, {quella, quello}, {quelli, quello}, {raccomandandosi, raccomandare}, {ragazzi, ragazzo}, {rallegrò, rallegrare}, {rammaricandosi, rammaricare}, {ridendo, ridere}, {servirmene, servire}, {solita, solito}, {stanze, stanza}, {stava, stare}, {tirò, tirare}, {trucioli, truciolo}, {tutti, tutto}, {una, uno}, {vede, vedere}}
```

La seconda classe è costituita dalle forme per cui si sono trovate più lemmatizzazioni possibili.

*In[21]:=*

```
l2=Flatten[{#[[1,1]],Map[#[[2]]&,#]}]& /@
      Select[zz,(Length[#]>1)&]
```

*Out[21]=*

```
{{capito, capire, capitare}, {figurata, figurare, figurato}, {lustra, lustrare, lustro}, {matura, maturare, maturo}, {prese, presa, preso}, {smarriti, smarrire, smarrito}, {stufe, stufa, stufo}}
```

Infine la terza classe è costituita dalle forme per cui non si sono trovate possibili lemmatizzazioni.

*In[22]:=*

```
l3=Complement[dalemm,Union[First/@l1,First/@l2]]
```

*Out[22]=*

```
{alla, antonio, apri, asciata, buon, col, dei, del, della, figuratevi, fregatina, hai, mastr, miei, nei, nel, nella, nelle, occhi, picchiar, quel, rimase, rimettiamoci, sentì, solennissimo, sul, sulla, vide, vocina, voglio}
```

Anche in questo caso, per fare le cose per bene sarebbe necessario un insieme di regole più ricco, che diminuirebbe le possibilità di errori nella lista **l1** ma aumenterebbe le ambiguità nella lista **l2**. MC

## Bibliografia

Questo mese la bibliografia è tutta letteraria: oltre ad alcuni testi di consultazione citiamo due vocabolari specializzati per la cui costruzione sono stati utilizzati strumenti informatici, non solo per la composizione, completamente automatizzata, ma anche per la elaborazione del materiale.

Nel caso di *Capire l'Antifona* si è fatto uso anche di programmi in *Mathematica*.


C.Alberti, N Ruimy, G. Turrini, G. Zanchi, **La donzelletta vien dalla Donzella: dizionario delle forme alterate della lingua italiana** (Zanichelli, Bologna, 1991).

G. Turrini, C.Alberti, M.L. Santullo, G. Zanchi, **Capire l'antifona: dizionario dei modi di dire con esempi d'autore** (Zanichelli, Bologna, 1995).

**Grande grammatica Italiana di consultazione.** (il Mulino, Bologna, 1988)

**Italiano ortografia: dizionario essenziale delle forme flesse.** (Zanichelli, Bologna, 1985).

M. Dardano, P. Trifone, **La lingua italiana** (Zanichelli, Bologna, 1985).

a cura di Gaetano Di Stasio

# CUSTOMIZED BENCHMARK SU WEB: ALGORITMI PER LA PIANIFICAZIONE ROBOTICA

**Chi si occupa di ricerca avanzata sa come spesso sia difficile interpretare i risultati ottenuti da altri ricercatori: spesso accade che i loro lavori si differenzino per particolari che si riescono a cogliere con difficoltà ma che poi si traducono in differenze sostanziali quando si affrontano problemi applicativi specifici. Per poter meglio valutare queste differenze si rende spesso necessario saggiare in qualche modo le soluzioni proposte sul proprio problema, ma per farlo bisogna possedere strumenti adatti. Proponiamo una prima esperienza applicata alla pianificazione dei movimenti di veicoli autonomi.**

di Antonio Bicchi, Massimo Ceccarelli, Simone Piccinocchi e Federico Piloni

I membri della comunità scientifica internazionale hanno sempre considerato la rete Internet uno strumento potente ed economico per lo scambio di informazioni e risorse.

In tempi recenti abbiamo assistito al suo enorme sviluppo e, grazie all'introduzione di browser grafici, un pubblico sempre più vasto ed eterogeneo si è avvicinato a questo mezzo incuriosito dalle sue enormi potenzialità. Oggi attraverso il WEB è possibile, in modo relativamente semplice ed intuitivo, reperire informazioni da tutto il mondo: si possono leggere quotidiani, vedere le previsioni meteorologiche, consultare biblioteche, assistere ad eventi in tempo reale o semplicemente chiacchierare con amici che vivono in un altro continente.

Nell'ambito della comunità scientifica questo sviluppo ha consentito di trovare nuovi mezzi per incrementare lo scambio e il confronto di idee. La mole di informazioni a disposizione ha però paradossalmente accentuato la difficoltà di chi si occupa di ricerca avanzata nell'interpretare e valutare i risultati raggiunti dai colleghi. È infatti talvolta estremamente difficile riuscire a cogliere i pregi ed i difetti che caratterizzano le soluzioni proposte dai vari ricercatori in relazione ai propri problemi specifici, se non impiegando una grande quantità di tempo per analizzarle ed interpretarle. È evidente quanto sarebbe utile poter fare una prima valutazione di ciò che viene proposto nella letteratura tecnica non sulla sola scorta di valutazioni teoriche, ma attraverso un confronto delle diverse soluzioni ottenute su uno o più problemi applicativi specifici. Per fare questo è necessario possedere uno strumento di test in grado di saggiare più soluzioni contemporaneamente sullo stesso problema, permettendo peral-

Per maggiori informazioni:
Prof. Antonio Bicchi
Università di Pisa
Facoltà di Ingegneria Centro Piaggio
E-Mail: bicchi@piaggio.ccii.unipi.it
URL: www.piaggio.ccii.unipi.it/bench-planning.html

tro all'utente di progettare lui stesso il banco di prova ("customizzare il benchmark") sul quale vuole misurare le prestazioni degli algoritmi concorrenti.

Uno strumento di questo tipo deve essere liberamente accessibile da due fronti: da una parte, da qualunque utente interessato nella scelta di uno dei metodi concorrenti; dall'altra, da ogni ricercatore del settore con un metodo originale disponibile, che voglia mettere a disposizione le proprie soluzioni per il confronto e la verifica. Per questi motivi il WEB è il mezzo che si presta meglio come supporto per lo sviluppo di uno strumento di questo tipo.

Descriveremo nel seguito un'implementazione di questo concetto di costruzione interattiva di benchmark customizzati con riferimento ad uno specifico problema di ricerca, la pianificazione robotica.

## Pianificazione Robotica

Uno dei settori della ricerca avanzata che vede impegnato il Centro "Enrico Piaggio" della Università di Pisa è lo studio di algoritmi per la pianificazione del moto di sistemi autonomi soggetti a vincoli anolonomi. In termini meno esoterici, si tratta del problema di trovare un percorso (possibilmente il più breve) per un veicolo robotico che si muove su ruote in ambienti (industriali o domestici) ingombri di ostacoli, tale da congiungere un punto di partenza ed un traguardo di arrivo dati senza provocare collisioni del veicolo con gli ostacoli stessi. Muovendosi il veicolo su ruote, esso in generale non è libero di seguire traiettorie arbitrarie, essendo il suo moto in generale soggetto a vincoli simili a quelli che si applicano alle comuni automobili (l'impossibilità di muoversi lateralmente, ad esempio, o il limite sul raggio di curvatura delle traiettorie percorse). Questo tipo di vincoli sui percorsi possibili è detto tecnicamente anolonomo, e rappresenta una sostanziale difficoltà per la soluzione del problema di pianificazione. Più dettagli sui sistemi anolonomi sono riportati nel riquadro.

Il problema della pianificazione di veicoli autonomi ha grande interesse industriale, ed è molto stimolante dal punto di visto matematico. Questi due fattori insieme hanno fatto sì che molti ricercatori abbiano posto la loro attenzione sul problema, proponendo soluzioni diverse per tecniche e risultati. Al giorno d'oggi, lo stato dell'arte non presenta un chiaro "vincitore" tra questi algoritmi, ognuno avendo aspetti di forza e debolezza relativa riguardo, ad esempio, alla lunghezza o alla complicazione dei percorsi trovati, al tempo di calcolo o alla complessità computazionale, etc.

Proprio per saggiare questi algoritmi, tra i quali ve n'è uno proposto dal nostro gruppo, abbiamo realizzato un'applicazione su WEB che consente in maniera intuitiva di mostrare la bontà dei risultati raggiunti.

## Struttura del Benchmark interattivo

Il server realizzato nel nostro sito WEB (raggiungibile presso la URL www.piaggio.ccii.unipi.it/benchplanning.html) consiste in un'interfaccia per la costruzione di problemi di pianificazione anolonoma, e di una struttura per la richiesta di soluzioni e la loro visualizzazione.

L'utente costruisce il suo problema-

## Pianificazione e anolonomia

Il problema della pianificazione consiste nel trovare, per un dato oggetto mobile inserito in un ambiente in cui altri oggetti fissi costituiscono ostacoli al suo moto, un percorso che lo porti da una data posizione e orientazione iniziali ad altra posizione ed orientazione desiderate, possibilmente minimizzando la distanza percorsa.
La pianificazione in presenza di soli vincoli geometrici è sovente indicata come pianificazione "olonoma". Un caso paradigmatico è il problema del "piano mover", cioè del traslocatore che deve trovare un passaggio per il pianoforte di casa attraverso porte e scale. Una grande varietà di tecniche per la pianificazione olonoma sono state messe a punto dalle discipline di Geometria Computazionale e Elaborazione della Informazione, che possono ad oggi ritenersi acquisite.
La pianificazione del moto di veicoli su ruote è in sé assai più complessa della pianificazione olonoma. Il moto della grande maggioranza dei veicoli terrestri su ruote è infatti soggetto a vincoli cinematici di tipo anolonomo, i quali impongono problematiche specifiche. Prova ne è, ad esempio, la necessità di manovre non banali per raggiungere desiderate posizioni ed orientazioni, come è comune esperienza nel parcheggio in parallelo di un'autovettura.
Infatti i vincoli anolonomi agiscono in modo da non ridurre le posizioni raggiungibili, ma da rendere più complessi i movimenti necessari per raggiungerle (si pensi ancora alla serie di manovre necessarie per raggiungere un parcheggio tra due auto allineate sul lato della strada). La situazione è ancor più complicata dalla eventuale presenza di vincoli sul minimo raggio di sterzo, cioè sulla curvatura delle traiettorie da pianificare.
La pianificazione di traiettorie sottoposte a vincoli cinematici è stata oggetto di molti studi recentemente. Solo nel 1990 Reeds e Shepph hanno mostrato come percorsi ottimi (nel senso di più brevi) soggetti a vincoli di curvatura possono essere sempre cercati all'interno di una classe di 48 tipi di percorso. Questo risultato ne generalizza uno di Dubins, ottenuto nel 1957 per il caso di percorsi senza inversioni di marcia, al caso in cui le inversioni siano permesse. Nonostante le tecniche usate da Dubins e da Reeds e Shepp siano essenzialmente di geometria computazionale, l'essenza del problema appare essere quella di un problema di calcolo delle variazioni. La riconsiderazione del problema in quell'ambito, e più precisamente la sua riformulazione come problema di controllo ottimo alla Pontryagin, ha portato altri autori (Sussmann e Tang, Boissonnat, Cerezo e Leblond) ad ottenere risultati analoghi, restringendo ulteriormente la tipologia di percorsi ottimi a 46, ma soprattutto mostrando la strada per successive applicazioni della tecnica a problemi più complessi. Ad oggi, la pianificazione del moto di veicoli presenta ancora numerosi problemi aperti, con riguardo sia ad alcuni aspetti teorici (soluzione del problema del percorso minimo tra ostacoli e/o con vincoli di accelerazione), sia ad aspetti applicativi. Tra gli ultimi, di particolare importanza appaiono l'efficienza degli algoritmi di pianificazione e la loro compatibilità con la necessità di pianificare di nuovo percorsi in tempo reale in relazione all'acquisizione di dati sensoriali sull'ambiente, che è per lo più da considerarsi non-strutturato.

*Figura 1 - La pagina introduttiva che appare a chi si collega al nostro server.*

*Figura 2 - Premendo il pulsante di START si entra nell'applicazione e si accede alla pagina di descrizione degli ostacoli in figura.*

tipo disponendo in un "campo di lavoro" rettangolare un numero arbitrario di ostacoli, rappresentati da poligoni di cui egli sceglie il numero di lati e la posizione. L'utente fissa poi la posizione e orientazione iniziale del veicolo, e quelle che il veicolo deve raggiungere per svolgere il suo compito.

A questo punto, avendo definito il problema che schematicamente rappresenta la sua applicazione reale, l'utente può scegliere di applicare uno degli algoritmi che sono stati messi a disposizione da ricercatori diversi, semplicemente scegliendo da una lista. Ottiene così, in tempo generalmente rapido ma dipendente dalla banda di rete disponibile, una soluzione consistente in un percorso fattibile visualizzato come sequenza di posizioni del veicolo tra gli ostacoli, nella sua lunghezza, e nel tempo di calcolo impiegato.

A questo punto, l'utente può decidere di chiedere una diversa soluzione ad altri algoritmi nella lista, e paragonare poi i risultati, per decidere quale sia il più confacente alle caratteristiche della sua applicazione.

L'utente può decidere di salvare un particolare problema la cui soluzione ha messo in luce caratteristiche essenziali di qualche algoritmo - ad esempio, i casi in cui un metodo fallisce nel trovare una soluzione - per sottoporli all'attenzione degli autori e degli altri utenti. È anche possibile fare riferimento a problemi standard, inseriti come default per utenti che non vogliano cimentarsi con la costruzione di un loro problema specifico.

All'utente esperto, o al ricercatore del settore, è poi aperta la possibilità di costruire e mettere a disposizione di tutti il proprio algoritmo. Gli algoritmi possono risiedere su macchine differenti da quella che gestisce il nostro server WEB, purché siano collegate ad Internet. Per realizzare questi algoritmi in remoto, è sufficiente porre in esecuzione un server che accetta le chiamate ed i dati del problema secondo un semplice protocollo e restituisce i risultati in forma codificata. Qualsiasi linguaggio e macchina Unix può essere utilizzato per la implementazione degli algoritmi di soluzione remoti. I protocolli e tutte le parti del server che trattano aspetti specifici di rete sono disponibili ed esaurientemente descritti in linea, così che all'utente è solamente necessaria la conoscenza del linguaggio (C, C++, LISP, etc.) in cui egli desidera scrivere il proprio codice. Quest'ultima è forse una delle caratteristiche più interessanti di tutta l'applicazione che la differenziano da altre simili, in quanto permette di poter saggiare un algoritmo senza che l'autore debba necessariamente fornirne il codice, la qual cosa dovrebbe incoraggiare i ricercatori a rendere disponibili le proprie soluzioni.

Per permettere il confronto non solo ad esperti super-specializzati nel settore, ma anche a potenziali utenti di algoritmi chiavi-in-mano, si è cercato di rendere il più semplice possibile la costruzione del campo di prova e la definizione del problema. L'interfaccia è stata volutamente semplificata nella sua veste grafica per permettere a chi la utilizza, ovunque esso sia, di non dover attendere un tempo eccessivo nel caricamento della pagina e in particolare delle immagini consentendo il collegamento anche dai siti più lenti.

Essa consente l'inserimento in modo grafico di tutti gli elementi necessari all'algoritmo che sarà poi applicato, in particolare si inseriscono graficamente gli ostacoli, il punto di partenza e arrivo con relative orientazioni ed infine la scelta del particolare algoritmo che si desidera applicare.

Anche i risultati della pianificazione del moto vengono presentati all'utente in modo grafico tramite una serie di immagini che possono rappresentare o elaborazioni parziali dell'algoritmo (ad esempio la costruzione di grafici utili per trovare una soluzione) oppure il percorso trovato che consente di raggiungere il punto di arrivo senza urtare gli ostacoli.

*Fig. 3 - La pagina che consente l'inserimento del punto di partenza.*

*Fig 4 - Inserito il punto di partenza, passiamo alla pagina di inserimento del goal (punto di arrivo) rappresentata in figura.*

## Descrizione dell'interfaccia HTML

All'utente che si collega al nostro server si presenta una pagina introduttiva rappresentata in figura 1, nella quale oltre al bottone di HELP (che consente di visualizzare una guida HTML dell'applicazione) e al bottone di START (che consente di iniziare), è presente anche un bottone denominato ADD tramite il quale si accede ad alcune pagine HTML che spiegano come è possibile aggiungere alla pagina degli algoritmi disponibili il proprio, e a quale protocollo è necessario attenersi nella codifica dell'algoritmo stesso, qualora si intenda tenerlo sulla propria macchina (ovvero fare sì che il server lo esegua in modalità remota).

Premendo il pulsante di START si entra nell'applicazione e si accede alla pagina di descrizione degli ostacoli di figura 2, nella quale oltre ad alcuni bottoni è presente l'immagine dell'area di lavoro; in tale area dovremo inserire gli ostacoli, il punto di partenza e quello di arrivo.

Gli ostacoli vengono determinati da una successione di vertici, pertanto è necessario inserire una serie di punti (cliccando con il mouse sull'immagine in corrispondenza della posizione desiderata per ogni vertice) e connettere tali punti premendo il bottone CLOSE_POLIGON. Il poligono così inserito apparirà disegnato sull'immagine.

Una volta terminata la fase di inserimento degli ostacoli, premendo il pulsante END_INSERTION, si passa alla pagina di inserimento del punto di partenza. Notare che è comunque possibile scegliere un set predefinito di ostacoli premendo il pulsante DEFAULT_SET.

La pagina che consente l'inserimento del punto di partenza, rappresentata in figura 3, presenta ancora l'immagine dell'area di lavoro nella quale risultano visibili gli ostacoli precedentemente inseriti. È possibile inserire il punto di partenza semplicemente cliccando nella posizione desiderata; tale operazione ci consentirà di passare alla pagina di inserimento del goal (punto di arrivo) rappresentata in figura 4.

In tale pagina oltre all'area di lavoro sono presenti anche due caselle si testo nelle quali è possibile specificare l'angolo (in gradi) di orientamento del robot, nel punto di partenza ed in quello di arrivo. Anche in questo caso la scelta del punto di arrivo avviene semplicemente cliccando sull'immagine nella posizione desiderata. Una volta terminata la descrizione del problema si passa, tramite il pulsante ALGORITHM_CHOICE, alla pagina dove è possibile scegliere l'algoritmo che si desidera applicare, dalla lista di quelli disponibili.

Dopo una breve attesa, dipendente dalla complessità del problema proposto e dall'algoritmo scelto, vengono presentati i risultati della pianificazione in veste grafica; a seconda dell'algoritmo scelto vedremo non solo il percorso pianificato, ma anche eventuali grafici intermedi da esso costruiti durante l'esecuzione (fig. 5).

Nel caso si sia scelto un algoritmo implementato localmente si avranno informazioni relative anche al tempo di esecuzione, mentre tale dato non è disponibile per gli algoritmi eseguiti in remoto poiché non è nota a priori l'architettura hardware su cui sono eseguiti.

Per gli algoritmi implementati localmente si ottiene anche una semplice animazione che mostra i movimenti che il robot deve compiere nel seguire il percorso trovato (fig. 6).

L'interfaccia offre inoltre la possibilità di applicare più algoritmi allo stesso problema consentendone un confronto, semplicemente tornando alla pagina di scelta dell'algoritmo oppure modificando le configurazioni di partenza e/o di arrivo senza dover reinserire l'insieme degli ostacoli.

*Fig 5 - Dopo una breve attesa vengono presentati i risultati della pianificazione in veste grafica.*

**n** numero degli ostacoli
**vj** numero dei vertici del j-esimo ostacolo
**xij yij** coordinate dell'i-esimo vertice del j-esimo ostacolo
**sx sy gx gy** coordinate del punto ti partenza e del punto di arrivo
**so go** orientazione di partenza e di arrivo

La struttura del file path.inf, che permette la descrizione del percorso ottenuto in termini di archi (circolari o ellittici) e linee, è la seguente:

**N** se non è stato trovato un percorso ammissibile

oppure:

...
**L xi yi xf yf**
...
**A xc yc r1 r2** $\alpha$ $\beta$
...

dove:
**L xi yi xf yf** specifica una linea da xi yi a xf yf

**A xc yc r1 r2** $\alpha$ $\beta$ specifica un arco centrato in xc yc con semiasse verticale di lunghezza r1, semiasse orizzontale di lunghezza r2 (r1=r2 se l'arco è di circonferenza), disegnato a partire da un angolo a fino ad un angolo b in senso antiorario.

L'architettura è schematizzata in figura 7.

## Descrizione dell'architettura hardware e software

Il server WEB NCSA HTTPD 1.5.1 è in esecuzione su una workstation SPARC 10 con 32 MB di RAM e un disco SCSI di 2 GB.

Tutta l'applicazione si basa su un insieme di form, caratteristiche del linguaggio HTML, e di conseguenza, su insieme di script CGI-BIN (codificati in linguaggio C) che vengono eseguiti dal server in risposta a richieste del client. In particolare uno di questi script si occupa di mandare in esecuzione l'algoritmo prescelto, se questo è disponibile localmente, oppure di instaurare una comunicazione, tramite socket con protocollo TCP/IP, con il server remoto su cui è disponibile l'algoritmo.

Molto semplice è la convenzione alla quale attenersi nel caso si sia interessati a rendere disponibile un algoritmo in modalità remota: sull'host remoto deve essere messo in esecuzione un server, di cui rendiamo disponibile il sorgente C, che si occupa di ricevere dal server WEB un file contenente la descrizione del problema (polyseg.inf), di eseguire l'algoritmo e di spedire un file contenente il risultato dell'elaborazione (path.inf). Appare chiaro quindi che l'implementazione dell'algoritmo prevede che la descrizione del problema si trovi nel file polyseg.inf e fornisca i risultati nel file path.inf. La struttura del file polyseg.inf, che permette la descrizione degli ostacoli in termini dei loro vertici, è la seguente:

**n v1 x11 y11 ... vj ... xij yij ... vn x1n y1n ... sx sy so gx gy go**

dove:

*Fig. 6 - Per gli algoritmi implementati localmente si ottiene anche una semplice animazione che mostra i movimenti che il robot deve compiere nel seguire il percorso trovato.*

## Problemi e sviluppi

Come si può notare l'aspetto grafico dell'applicazione non è particolarmente elaborato. Ciò è dovuto alla necessità di mantenere contenute le dimensioni delle immagini al fine di ridurre il più possibile il tempo di trasmissione attraverso la rete, la quale, come è noto, soffre di una certa lentezza (almeno per la maggioranza delle connessioni).

Un altro problema incontrato è stata la presenza di sistemi di caching nella maggior parte dei browser disponibili. Anche se tali sistemi sono un vantaggio per gli utilizzatori, essi risultano un grosso inconveniente nel nostro caso, in quanto l'immagine dello spazio di lavoro non viene correttamente aggiornata anche se è stata modificata, costringendo ad un reload della pagina oppure alla disabilitazione del sistema di caching. La soluzione per tale problema richiede l'utilizzo della tecnica di "server push" o della tecnica di "client pull".

Si è preferito applicare la tecnica di "client pull" che consente di specificare un reload forzato della pagina da parte del client ad istanti di tempo desiderati. In questo modo, ad esempio, quando si è terminato l'inserimento di un ostacolo viene forzato un reload della pagina consentendo l'aggiornamento dell'immagine.

Una soluzione efficace ad entrambi i problemi citati può essere l'adozione della tecnologia JAVA, introdotta recentemente da SUN, la quale consente l'esecuzione di codice local-

mente al browser permettendo la riduzione dei tempi di comunicazione, ed un efficace aggiornamento delle immagini in quanto create localmente.

## Evoluzione in Java

La realizzazione del nostro pianificatore di traiettorie su WEB ha messo in evidenza alcuni limiti del linguaggio HTML. L'interattività dell'applicazione è stata ottenuta con un impegno gravoso della rete e con artifici macchinosi (gli script cgi) che non sempre permettono di rendere effettivamente semplice l'utilizzo del nostro simulatore.

Fig. 7 - Architettura hardware e software.

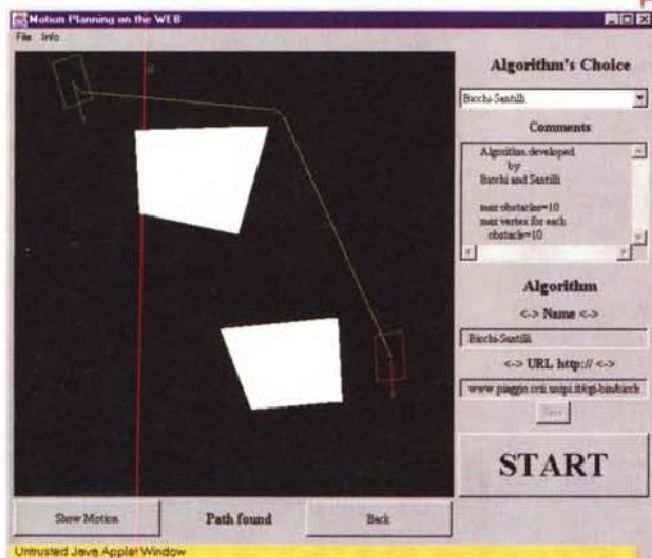
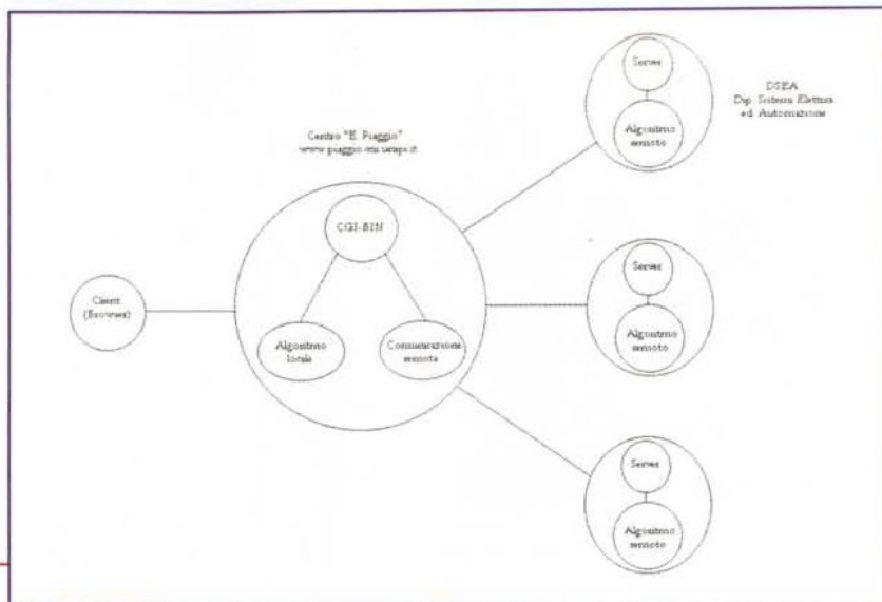



Fig. 8 - L'evoluzione del progetto in JAVA.

La prima generazione di browser infatti si limita a visualizzare dei link ipertestuali seguendo i quali è possibile raggiungere informazioni immagazzinate su un server remoto; queste informazioni vengono poi presentate in locale, generalmente dopo un'impaginazione. Gestendo opportunamente questi link e le informazioni sul server remoto è possibile creare qualcosa che simuli un colloquio interattivo con l'utilizzatore.

È per questo che abbiamo seguito con interesse la nascita della nuova generazione di browser ed in particolare HotJava e le più recenti versioni di Netscape Navigator: questi infatti, fra le altre cose, consentono l'esecuzione in locale di semplici programmi in pseudobinario indipendente dalla piattaforma chiamati "Java applets".

L'evoluzione del nostro pianificatore di traiettorie cercando di realizzare un'interfaccia grafica di più gradevole impatto visivo e velocità d'uso non poteva non passare attraverso l'innovazione introdotta dagli applet Java.

Questi non solo consentono di risolvere i numerosi problemi che abbiamo incontrato nella realizzazione dell'interfaccia grafica, ma soprattutto permettono di impegnare molto meno le risorse di rete, consentendo così l'utilizzo del nostro pianificatore anche a chi ha un accesso non particolarmente veloce (modem da casa ad esempio).

Con gli applet Java è stata necessario rivedere la filosofia di funzionamento del nostro pianificatore: non è più il server a creare e presentare lo spazio di lavoro e la traiettorie, ma è il client che si preoccupa di farlo, utilizzando i risultati elaborati dal server con l'algoritmo di pianificazione scelto.

Schematicamente ecco cosa cambia utilizzando gli applet Java.

La pagina di benvenuto HTML contiene anche l'applet che realizza l'interfaccia grafica del nostro pianificatore. La creazione del campo di lavoro con l'inserimento degli ostacoli avviene esattamente come nella versione originale con la sostanziale differenza che l'inserimento degli ostacoli e la verifica della loro congruenza (ostacoli non sovrapposti) avviene sul client. L'operazione diventa così estremamente veloce e semplice. In maniera analoga si inserisce la posizione iniziale e finale del veicolo.

Solo dopo aver scelto l'algoritmo di pianificazione l'applet carica una nuova pagina HTML dal server che lo eseguirà in remoto. Questa nuova pagina contiene un nuovo applet che provvede a comunicare al server le condizioni iniziali dell'esperimento di simulazione, a far partire il programma che esegue l'algoritmo ed a ricevere i risultati finali da interpretare con l'applet che gestisce l'interfaccia grafica. I risultati finali passati al client non sono altro che i punti della traiettoria trovata, l'applet si preoccupa a questo punto di realizzare l'animazione del percorso calcolato. In questo modo le informazioni transitate sulla rete sono decisamente contenute (dell'ordine di qualche decina di kb), le condizioni iniziali e la soluzione sono semplicemente due matrici.

Chiunque può mettere a disposizione di tutti il proprio algoritmo di pianificazione. È sufficiente che sul proprio WWW server prepari una pagina HTML che richiama l'applet che gestisce lo scambio di informazioni e lancia l'algoritmo implementato.

Naturalmente il nostro lavoro non è finito: la rapida evoluzione dei browser e lo sviluppo dell'ancor giovane linguaggio di programmazione Java consentiranno sicuramente miglioramenti al nostro progetto.

E per questo che il progetto è ancora in via di sviluppo ed ogni suggerimento è ben accetto.

MC

# FINALMENTE SPIEGATA LA FOTOGRAFIA DIGITALE

L'evoluzione digitale della fotografia fornirà ai fotografi professionisti e agli amatori appassionati di computer molte nuove opportunità.
Questo libro spiega la tecnica degli strumenti (computer, scanner, stampa, trasmissione, ecc.) soffermandosi sul trattamento delle immagini.
Ampio spazio è dedicato all'utilizzo degli strumenti di Photoshop ed al modo di avvicinarsi a questo eccellente programma di elaborazione dell'immagine.
Scritto da fotografi per i fotografi con un linguaggio semplice ed esauriente allo stesso tempo, il libro descrive con precisione e chiarezza tutto ciò che è necessario conoscere per orientarsi nel mondo della fotografia digitale.
L'ampio glossario assicura che il significato di ogni termine sia perfettamente chiaro al lettore.
Dopo, tutti i vostri dubbi sul fenomeno digitale saranno cancellati.

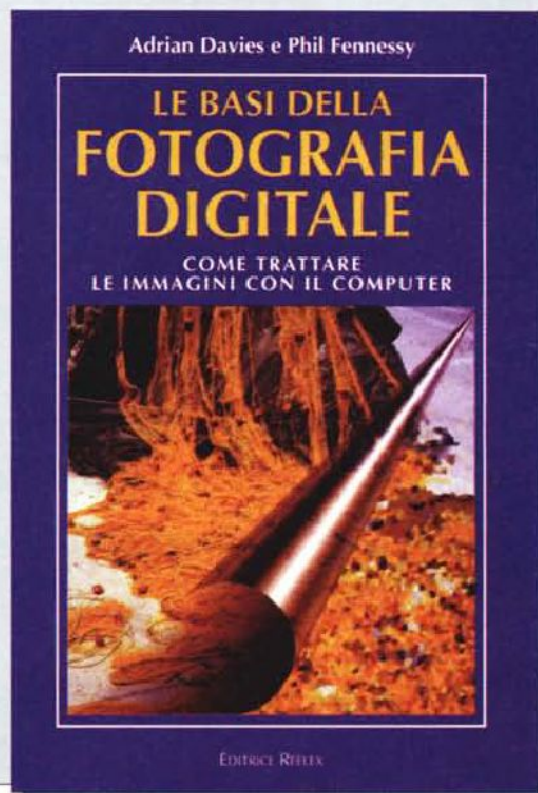
Dalla Editrice Reflex
***LE BASI DELLA FOTOGRAFIA DIGITALE***
*L. 36.000, 136 pagine, 15x21cm.*

Adrian Davies e Phil Fennessy

LE BASI DELLA
FOTOGRAFIA
DIGITALE

COME TRATTARE
LE IMMAGINI CON IL COMPUTER

EDITRICE REFLEX

***Alcune tecniche spiegate nel libro.***

**_IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI DI FOTOGRAFIA ED IN LIBRERIA._**

*POTETE RICHIEDERE IL VOLUME DIRETTAMENTE ALLA EDITRICE REFLEX . PAGAMENTO CON ASSEGNO BANCARIO, CARTA DI CREDITO (AMERICAN EXPRESS o CARTASI) OPPURE VERSANDO L'IMPORTO SUL CCP N. 82707001 INTESTATO A: EDITRICE REFLEX, VIA DI VILLA SEVERINI 54, 00191 ROMA*
*TEL. 06-36308595 - 36301756 FAX 06-3295648*

# TRA IL 6.5 ED IL 7...

**No, non stiamo dando i voti a scuola e tanto meno stiamo dando i numeri. Stiamo semplicemente indicando le ultime versioni di alcuni tra i più famosi programmi di desktop publishing. Adobe PageMaker 6.5 e Corel Ventura 7. Questo mese ci occuperemo di loro, vedremo le novità e vedremo che cosa sono capaci di fare...**

**di Mauro Gandini**

## Dieci anni di successi

Le storie di PageMaker e di Ventura si perdono nella notte dei tempi dei PC. Ognuno di questi due programmi ha un suo passato particolare. Nati su piattaforme differenti, una sola cosa li accomuna: sono stati inizialmente sviluppati in società differenti da quelle che ora presentano le nuove versioni.

Adobe PageMaker nasce per volontà di una piccola software house, Aldus, che per niente intimorita dal luogo, nasce a Seattle, a pochi chilometri dalla megagalattica Microsoft, alla metà degli anni '80 con l'obiettivo di creare prodotti per l'editoria elettronica. Alla fine del 1985 esce il primo PageMaker per Macintosh e dopo circa due anni la prima versione per Windows. Due anni orsono Aldus viene acquistata da Adobe che fa di PageMaker il suo cavallo di battaglia nel settore degli applicativi, portando PageMaker ad essere un prodotto con ottime quote di mercato sia nell'ambiente Macintosh sia in quello Windows.

Anche Ventura nasce in una piccola software house, ma diventa famoso soprattutto quando viene acquistato da Xerox. Per la prima versione fu scelto un sistema grafico, che pochi hanno sentito nominare, GEM. Per ovvi motivi di popolarità si è poi deciso di passare all'ambiente Windows. Vi fu anche un tiepido tentativo di portare il prodotto sotto Macintosh, ma fu abbandonato quasi subito. Da tre anni il prodotto è giunto in casa Corel che ha cercato di rivitalizzarlo: i risultati di quest'operazione forse li possiamo vedere compiuti in questa versione che rappresenta finalmente lo stato dell'arte.

## Adobe Page Maker 6.5

Con questa nuova versione di PageMaker, Adobe inaugura un nuovo modo di lavorare con più possibilità di scelta tra differenti tipologie di strumenti. Appena aperto il programma, subito si nota la prima novità, la nuova palette di strumenti, completamente ridisegnata e ora molto simile al quella di XPress. Con PageMaker ora è, infatti, possibile lavorare come in passato con elementi liberi oppure con frame che, una volta posizionati sulla pagina, possono essere utilizzati per inserire immagini oppure testi.

La rivoluzione è non da poco, visto che per ben undici anni nulla era stato fatto in questa direzione: senza dubbio gli affezionati di XPress troveranno molto interessante la possibilità di lavorare in modo molto simile a quello utilizzato dal loro programma preferito, come troveranno interessante il fatto che PageMaker viene fornito con una utility in grado di trasformare pubblicazioni realizzate con XPress in pubblicazioni PageMaker. Ma vediamo in ordine alcune delle più importanti novità.

**Livelli multipli**

Questa funzione deriva direttamente dai programmi di disegno e di elaborazione delle immagini. Traslata in un impaginatore assume un ruolo importante per poter gestire pubblicazioni multilingue, cioè che vanno realizzate inserendo testi in differenti lingue per i vari mercati. Oltre a ciò questa funzione può servire anche a creare annotazioni, commenti o istruzioni per l'uso del file.

**Riformattazione automatica**

E' estremamente utile quando, a pubblicazione ultimata, il nostro cliente si ricorda di dirci che non voleva un do-

cumento in verticale, ma in orizzontale! Ora con questa funzione il programma cerca di riadattare il tutto al nuovo formato: dalle prove eseguite possiamo dire che il risultato non sempre è perfetto, ma comunque è un aiuto notevole e consente di non perdere un mare di tempo in ridimensionamenti e riposizionamenti.

**Strumento Poligono**

Anche PageMaker consente ora di generare poligoni o figure a forma di stella.

**Griglie di impaginazione**

Questa funzione consente di costruire delle biblioteche di griglie o guide di impaginazione che possono essere assegnate a qualsiasi pubblicazione, nelle pagine del documento o nelle pagine mastro.

**Palette a schede**

Così come è avvenuto in altri programmi della Adobe, ora anche PageMaker consente di raggruppare in un'unica finestra più schede relative a diverse funzionalità. Visto che lo spazio sulla scrivania non è mai sufficiente, l'idea è senza dubbio apprezzabile.

**Plug-in**

PageMaker 6 consentiva di utilizzare al proprio interno i plug-in di Photoshop: questa funzione è rimasta, ma la velocità di elaborazione è migliorata da 10 a 20 volte.

**Importazione diretta**

Con PageMaker 6.5 è possibile fare azioni di drag&drop per importare elementi da altri programmi. Inoltre ora supporta il formato nativo di Illustrator senza necessità di salvare i file in formato EPS.

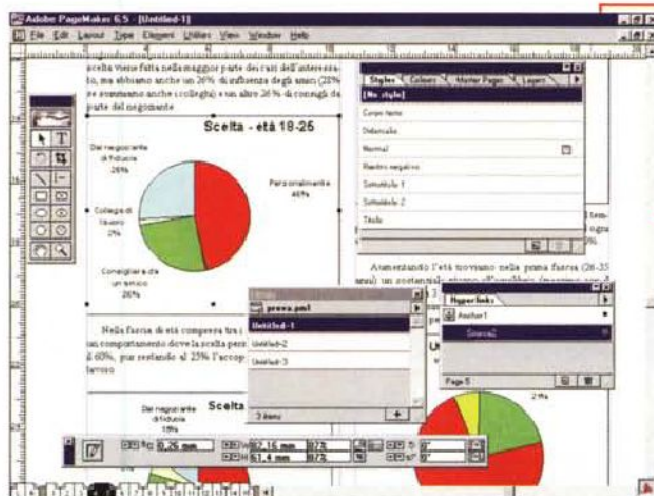
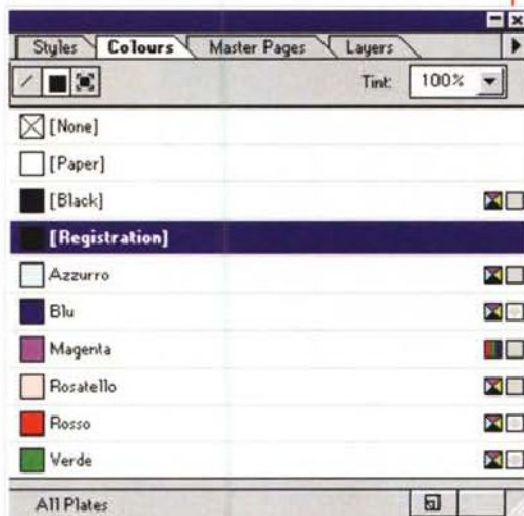
**Internet**

Inutile dire che anche PageMaker 6.5 è pronto per lavorare per Internet. Tra le varie funzionalità troviamo: possibilità di impostare i collegamenti direttamente anche con dei drag&drop da Netscape Navigator; conversione automatica dei documenti con riformattazione; conversioni automatiche dei formati grafici; palette contenente i 216 colori ottimizzati per Internet; esportazione e importazione del formato HTML con scambio delle informazioni sugli stili; drag&drop dagli altri programmi Adobe per Internet (PageMill, SiteMill e Web Presenter quando quest'ultimo sarà disponibile); invio diretto di messaggi di posta elettronica dall'interno del programma con possibilità di allegare la pubblicazione in via di elaborazione.

**Adobe Acrobat**

Completo supporto della nuova versione 3.

**Supporto del colore**

Anche in questo campo ci sono buone nuove: supporto dei formati DCS da e per Photoshop; supporto dello stan-

*Una videata completa di PageMaker 6.5 dove abbiamo cercato di raggruppare tutte le nuove finestre. Notiamo la finestra degli strumenti e la nuova organizzazione a schedario delle altre finestre.*

*La finestra dei colori di PageMaker 6.5 fa parte di una serie di finestre richiamabili da un unico "schedario": in essa troviamo tutti i colori disponibili con la relativa informazione sul fatto che siano in quadricromia, in formato RGB, Pantone, ecc.*

*La più sconvolgente novità di PageMaker 6.5, la nuova tavolozza degli strumenti: partendo dall'alto i primi sei strumenti sono più o meno identici alle precedenti versioni, i sei successivi sono invece nuovi. I tre a sinistra funzionano come generatori universali di rettangoli, ovali e poligoni, mentre gli equivalenti con una X al centro servono per creare frame dove inserire immagini o testi. La mano serve per spostare gli elementi inseriti nei frame in modo da visualizzare solo le parti che interessano. La lente è un classico, che consente di ingrandire con percentuale a piacimento un particolare.*

*Per la funzione che consente di generare un poligono possiamo scegliere come lo vogliamo indicando il numero di lati (fino a 100) e la percentuale di settaggio per l'effetto "stella".*

*Sempre nella finestra dove abbiamo trovato i colori possiamo selezionare differenti layout, che ci serviranno, per esempio, ad inserire su un master testi in differenti lingue: attivando poi la finestra master e quella di uno specifico linguaggio, otterremo il documento nella lingua desiderata.*

dard ICC e Kodak Digital Science Color Management System; controllo dei colori nel formato esacromatico proposto da Pantone.

**Supporto al service**

La pubblicazione può essere fornita al service completa di tutte le informazioni necessarie, dai font alle linee al centimetro per la retinatura.

**Linguaggio Script**

Viene supportato un linguaggio che consente di generare quelle che una volta venivano volgarmente chiamate Macro: la funzione è naturalmente quella di automatizzare le funzioni ripetitive.

*PageMaker 6.5 vi aiuta a generare un opuscolo andando a scegliere formato e sequenza delle pagine.*

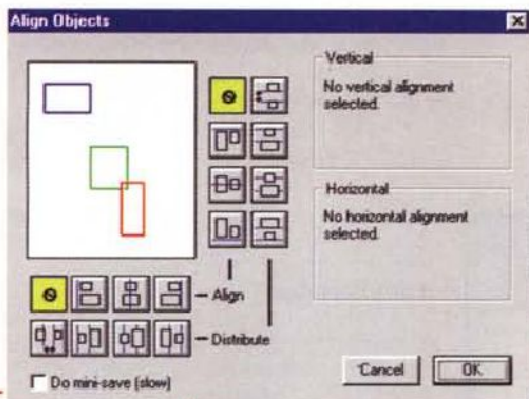
**Valore aggiunto**

Così come Corel da tempo propone i propri software, ora anche Adobe propone un pacchetto che comprende molti prodotti. Infatti, oltre a Page Maker 6.5 troviamo Acrobat Distiller e Reader, Photoshop in una versione "Limited" (solo nella versione per Windows), Table 3 per elaborare tabelle professionali, i vocabolari per 17 lingue, 220 font su CD che possono essere sbloccati al momento in cui si invia la cartolina di registrazione.

Il prodotto è pronto ad affrontare le sfide della fine degli anni '90, con Internet sempre in prima linea. Se dovessimo proprio fare una critica, forse potremmo dire che avremmo gradito un'interfaccia un po' più in linea con l'interfaccia di Windows 95: ci sarebbero piaciute, per esempio, delle barre degli strumenti, che portano via un po' spazio a chi utilizza i monitor piccoli, ma sono più veloci da utilizzare per le formattazioni.

*In queste due videate possiamo vedere come PageMaker possa aiutarvi a cambiare automaticamente il formato della pubblicazione. Nella prima notiamo una classica pubblicazione con le pagine in verticale e nella seconda le stesse pagine in orizzontale: le prove eseguite, quasi mai ci hanno dato un documento subito riutilizzabile, ma tuttavia ci hanno aiutato a svolgere buona parte del lavoro di trasformazione.*

## Corel Ventura 7

Appena aperto il programma ci sente un po' persi... Per fortuna ci si ritrova subito. Lo sforzo fatto dai progettisti è stato notevole: non è stato del tutto abbandonato il sistema con cui vengono trattate le informazioni da pubblicare, ma è stato notevolmente migliorato e integrato con molte nuove funzionalità. Di certo, chi utilizza CorelDraw troverà

*PageMaker 6.5 possiede una funzione che aiuta ad allineare o a posizionare in ordine gli elementi selezionati.*

dei punti di contatto interessanti e senza dubbio utili per realizzare facilmente pubblicazioni complesse, con un aspetto grafico di grande impatto, come forse solo CorelDraw consentiva fino ad ora.

Di base il prodotto resta uno strumento valido per la generazione di pubblicazioni complesse e strutturate, ma ora può contare su una serie di strumenti che possono rendere il lavoro più creativo. Vediamo anche per Ventura le maggiori novità.

**Interfaccia utente**

Come detto l'interfaccia di Ventura è stata ridisegnata per meglio seguire le linee di Windows 95. Il cursore cambia automaticamente la sua forma a seconda dell'oggetto su cui si trova senza necessità di attivarlo con il tasto del mouse. Ora troviamo anche la barra delle proprietà che cambia a secondo del tipo di oggetto selezionato fornendo le informazioni relative all'oggetto stesso e consentendo di modificarlo.

**Interfaccia orientata ai documenti multipli**

Ora è possibile aprire più documenti e scambiare con semplici operazioni di Drag&Drop testi, fogli stile, pagine mastro. Ogni documento può essere visto contemporaneamente in due finestre affiancate con differenti livelli di zoom per poter controllare subito il risultato di eventuali modifiche. E' anche possibile vedere più pagine di un documento contemporaneamente e selezionare testi, frame e immagini su di esse.

**Cursore sensibile**

Finalmente una buona idea che speriamo sia presto adottata anche da CorelDraw: il cursore è ora sensibile alla sua posizione. Così se andiamo su un frame di testo esso diventerà uno strumento di selezione e via di seguito. E' necessario selezionare uno degli strumenti solo quando si deve realizzare qualcosa di nuovo come inserire una figura o un testo.

**Funzione di Annulla**

La funzione che consente di tornare sui propri passi è ora potenziata e consente di memorizzare fino a 99 livelli di Undo.

Ogni documento memorizza le proprie attività e quindi ogni pubblicazione può tornare come era all'inizio. E' possibile diminuire il numero di livelli di Annulla per evitare di consumare troppa memoria.

**Personalizzazione**

Le barre degli strumenti e i menu possono essere personalizzati a piacere: si possono scegliere i pulsanti con le varie funzioni da tenere sempre a portata di mano o togliere funzioni dai menu che non si utilizzano mai.

La barra degli strumenti può anche essere dimensionata e posizionata a piacimento.

*E' ora disponibile in PageMaker 6.5 un gestore di colori in Esacromia: oltre a poter scegliere i colori dalla tavolozza proposta dal sistema Pantone Hexachrome, si possono modificare manualmente i sei colori che compongono il sistema fino ad ottenere il colore voluto (per visualizzare i colori a video tuttavia bisogna avere installato sul proprio computer un sistema di gestione del colore come il CMS).*

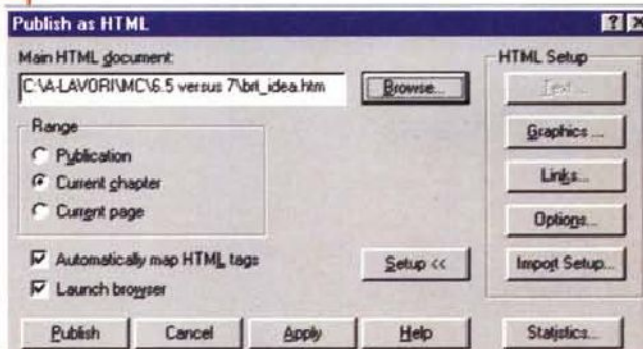
Colour Options

| | | |
|---|---|---|
| Name: | PANTONE H 175-8 CVU | |
| Type: | High fidelity | |
| Model: | Multiple ink | |
| Overprint | Libraries: | PANTONE® HEXACHROME U |
| Hexachrome Yellow: | 0 | % |
| Hexachrome Orange: | 0 | % |
| Hexachrome Magenta: | 80 | % |
| Hexachrome Cyan: | 0 | % |
| Hexachrome Green: | 60 | % |
| Hexachrome Black: | 0 | % |

OK — Cancel — CMS Source...

CMS Info: CMS is currently off. This colour uses: None. No profile available for this colour space.

*Ecco una videata completa di Ventura 7: possiamo notare una nutrita schiera di pulsanti, di cui molti praticamente identici a CorelDraw, sia nell'aspetto sia nella funzionalità. In alto a destra notiamo anche una piccola finestra che ci indica la parola "Quale": questa finestra, mentre stiamo scrivendo del testo, ci aiuta indicandoci subito gli eventuali errori di battitura (nel caso illustrato, la parola "Quale" risulta errata poiché al testo è stato applicato il correttore ortografico inglese).*

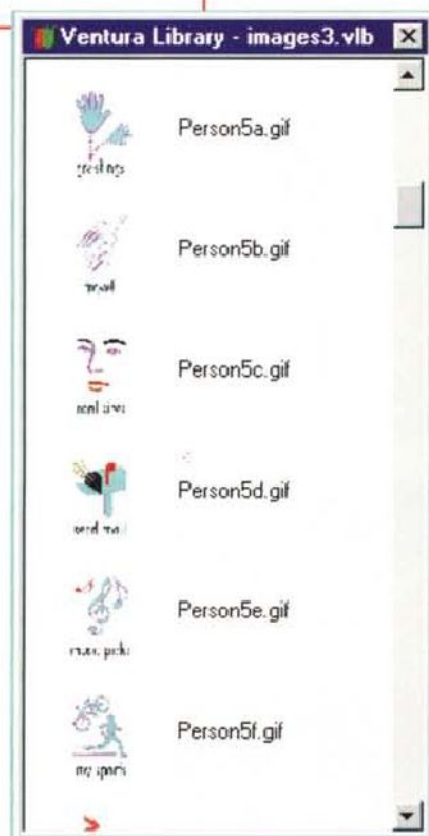
*Ventura 7 consente di salvare la pubblicazione direttamente in formato HTML: una serie di opzioni consente di migliorare i criteri con cui il programma esporta i vari elementi. Dobbiamo tuttavia dire che sia PageMaker che Ventura non ci entusiasmano su queste funzionalità, ciò anche perché continuiamo a pensare che prima di adattare una pagina già pubblicata su carta per la pubblicazione su Internet, bisogna pensarci due volte e poi magari rifarla ex novo.*

**Pagine Mastro**

Ora sono disponibili pagine mastro multiple. Le possibilità offerte sono quelle più o meno standard, molto interessante la possibilità di avere pagine mastro con differente orientamento e, quindi, una volta applicate in un documento, avere una pubblicazione con pagine miste in verticale e in orizzontale.

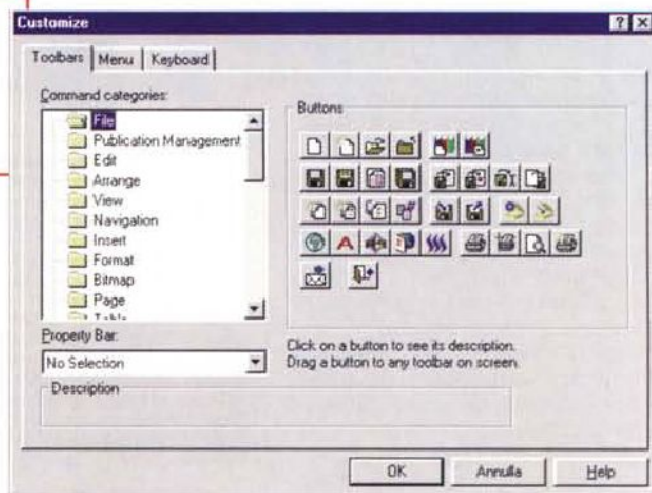
**Box di dialogo**

Questa versione di Ventura introduce la possibilità di lavorare sul documento pur lasciando aperta la finestra relativa a specifici comandi. In questi casi la finestra è dotata di un pulsante Apply che consente di applicare un comando o una caratteristica istantaneamente per vederne l'effetto.

**Linguaggio Script**

Anche Ventura dà ai propri utenti questa possibilità di automatizzare le funzioni ripetitive con un linguaggio per la creazione di Macro. Questo linguaggio, oltre che creare Macro, consente di arrivare fino ad elaborare semplici nuove funzionalità con possibilità persino di ridisegnare le finestre di dialogo.

**Paragrafi e testo**

Sia i paragrafi sia il testo, possono ora godere di un maggior numero di attributi. Per il paragrafo abbiamo ora la possibilità di indicare lo spazio prima e dopo di esso, di renderlo condizionato a determinati eventi, di avere più di una lettera come capolettera, di inserire fondi e filetti e di avere l'allineamento forzato.

Per il testo abbiamo praticamente gli stessi attributi applicabili al paragrafo (che naturalmente vengono applicati solo al testo selezionato), più la possibilità di scegliere il colore, la lingua per la correzione ortografica e la sillabazione.

**Font Portabili**

E' stato inserito il sistema Panose Font Matching che consente di portare le vostre pubblicazioni anche su altri PC senza che questi debbano per forza avere un determinato carattere che voi avete utilizzato nella pubblicazione.

**Condizionamenti**

E' possibile condizionare i singoli elementi della nostra pubblicazione in modo che ad ogni condizione si abbia un determinato comportamento: l'uso classico di queste forme di condizionamento è quando si vuole preparare una pubblicazione multilingua. A parte i testi, si possono condizionare alcune foto specifiche per esempio in una documentazione di auto, se un modello è fotografato di lato e non si vedono le targhe, la foto può comparire nella documentazione di ogni paese, mentre se viene visualizzata la targa ci saranno differenti foto con condizioni differenti per ogni singolo paese.

**Strumenti di disegno**

Come già indicato, Ventura comprende al proprio interno una serie di strumenti per il disegno, che sono direttamente riconducibili a quelli presenti in CorelDraw. Così tra l'altro possiamo disegnare poligoni, fare l'editing dei nodi, inserire nuovi punti di comando nelle curve e chiuderle su se stesse unendo due nodi adiacenti. Disponibili anche strumenti come il generatore di sfondi e frattali.

**Tabelle**

Il generatore di tabelle è semplice da usare come un foglio elettronico e, quindi, può anche importare dati e for-

*Ventura Navigator consente di avere sempre sott'occhio tutta la struttura del nostro documento o dei documenti su cui stiamo lavorando in contemporanea.*

*Ventura 7 offre un'interessante libreria di immagini e un ottimo sistema per gestirle.*

*Ora è possibile personalizzare pesantemente l'interfaccia con cui Ventura 7 mette a disposizione le proprie funzionalità.*

mule da fogli elettronici di altri produttori. Tra i miglioramenti, c'è anche la possibilità di avere più paragrafi in un'unica cella e testi inclinati.

**Ancoraggio e percorso del testo**

L'ancoraggio ora prevede la possibilità di bloccare inizio o fine delle colonne, lo spazio tra le colonne e tra i frame. Il testo può scorrere sopra o sotto altri elementi, solo a destra o a sinistra, sia a destra sia a sinistra, ma anche da destra a sinistra interrompendosi in mezzo e continuando poi sulla stessa riga.

**Controlli di accesso**

La protezione sull'accesso ai documenti è multipla: è possibile abilitare alcune persone alla modifica di determinate pagine della nostra pubblicazione, mentre altre potranno lavorare su tutte o su differenti parti del documento.

**Gestione delle revisioni**

Ventura ha due sistemi che consentono di gestire le revisioni. Nel primo caso CorelMEMO consente di inserire delle informazioni nella pubblicazioni come se fossero dei piccoli MemoTac. Nel secondo caso è possibile inserire del testo che non compare in fase di stampa.

**Navigator**

Ventura introduce questo utile strumento che consente di avere sempre sotto controllo la struttura anche complessa dei documenti. L'utilizzo è simile a quello di Windows Explorer: con un click si può espandere la struttura del documento su più livelli e controllare oltre che la struttura, anche capitoli, pagine master e fogli stile applicati.

E' possibile muoversi anche nella pubblicazione attraverso il Publication Manager, le tavole dei contenuti, gli indici, le referenze incrociate e le pagine mastro.

**Library**

Ventura Library è uno strumento che consente di tenere temporaneamente archiviati testi, immagini, grafica, fogli stile, attributi, frame, capitoli, persino oggetti OLE. Quando serve uno di questi elementi basta fare un drag&drop dalla Libray al punto del documento dove tale oggetto deve essere inserito. La Library può essere personale o condivisa tra più utenti se viene messa in rete.

**Internet**

Anche Ventura è pronto per Internet. I documenti si possono naturalmente salvare in formato HTML con la conversione minima degli attributi relativi a paragrafi e testo e conversione automatica dei formati grafici. Esiste anche un particolare convertitore chiamato "Barista" che converte i documenti Ventura in documenti HTML con gli "applets" di Java.

*Anche Ventura 7 offre possibilità di aiuto per la generazione di un opuscolo.*

*La gestione del Tracking e del Kerning in Ventura 7 sono molto avanzate.*

**Pubblicazione in formato elettronico**

La funzione Publish As (in pratica una sorta di Salva come...) consente di trasformare il nostro documento in un file di tipo HTML o Novel Envoy. Inoltre sono supportati i formati elettronici come Adobe Acrobat o Common Ground. Con queste possibilità si può trasformare qualsiasi nostra pubblicazione in formato elettronico per la pubblicazione non solo su Internet, ma anche su CD-ROM, Intranet, ecc. (la confezione di Ventura 7 contiene anche CD Creator per la realizzazione di CD).

**Multimedia e Hypertesto**

In Ventura 7 troviamo la possibilità di inserire frame video con tanto di controlli tipo videoregistratore. E se c'è la necessità di inserire dei link tra differenti parti del documento, Ventura riporterà il collegamento in qualsiasi documento di tipo elettronico che andremo a generare.

## Conclusione

La "guerra" continua, ma sempre su fronti tendenzialmente differenti: la nostra previsione è sempre la medesima: sarà il mercato a scegliere. Ma in questo caso la scelta non avverrà sulla base del nome o della qualità, visto che entrambe le case sono "blasonate" e garantiscono gli "attributi" desiderati ai loro prodotti: saranno le necessità operative degli utenti a spingere il mercato in una direzione o in un'altra.

Nel frattempo tra 6.5 e 7, magari XPress deciderà di raddoppiare e, al posto di presentare la versione 4, passare direttamente alla 8+: chi vivrà pubblicherà!

MC

di Claudio Petroni
e Luigi Sandulli

# TCP/IP NELLE LAN DI PICCOLE DIMENSIONI

## INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE

**Questo è il primo di una serie di articoli della rubrica Workgroup nei quali affronteremo l'argomento TCP/IP applicato alle LAN di piccole dimensioni. Cercheremo, prima di tutto, di districarci tra i componenti del "pacchetto" TCP/IP, che comprende, oltre al protocollo vero e proprio, un set di protocolli, servizi, utility diagnostiche denominate con sigle non sempre note. Proseguiremo con una breve spiegazione dello schema di indirizzamento TCP/IP, basato sulla numerazione binaria, per poi passare alla descrizione delle fasi salienti dell'installazione di una piccola LAN basata solo su TCP/IP. Per forza di cose gli argomenti legati ad aspetti non direttamente inerenti al nostro scopo verranno solo accennati ma ci riserviamo di riprenderli in futuro. L'installazione che faremo sarà basata unicamente sull'assegnazione manuale dello schema di indirizzi e ci riserviamo, anche in questo caso, di parlare dei vari servizi, ad esempio dell'assegnazione dinamica, in un secondo tempo.**

## Di cosa parliamo

A partire dalla versione 3.51 di Microsoft NT Server abbiamo notato che la disponibilità del protocollo TCP/IP è diventata talmente manifesta da essere addirittura proposta come opzione in fase di installazione del prodotto.

Ciò è dovuto principalmente al fatto che le LAN hanno cessato di essere solo infrastrutture isolate e sono diventate sempre di più segmenti di sistemi estesi.

Con la sigla TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) comunemente si indica un insieme di protocolli, servizi, utility diagnostiche che fu sviluppato dal dipartimento della difesa americano nella metà degli anni '70.

Il protocollo di trasmissione TCP/IP vero e proprio nacque come protocollo per la rete Arpanet/Internet ed è in breve tempo diventato il protocollo standard per il networking con UNIX.

TCP/IP è diventato uno standard industriale e non è un protocollo proprietario. Più di 100 "vendors" offrono prodotti che supportano il TCP/IP ed i protocolli e servizi correlati.

È un protocollo "aperto", cioè esistono specifiche scritte (RCF) ed ufficiali per un set completo di applicazioni (come file sharing, terminal emulation, file transfer, printing, messaging e network management) alle quali ogni sviluppatore che voglia scrivere per TCP/IP può fare riferimento.

Negli ultimi tempi abbiamo visto crescere l'importanza di questo protocollo anche in ambito PC. Tutto questo signi-

fica che oggi non è più necessario rinunciare alle ottime performance dei protocolli nati per piccole LAN, come Netbeui (Netbios Extended User Interface) o IPX (Internet Packet Exchange), a favore di un protocollo nato più per l'Internetworking e le vaste WAN. Un risvolto non trascurabile di questa tendenza è che il risultato di questo grande sforzo rende spesso superfluo l'investimento massiccio in know-how di gestione e sistemistico richiesto da UNIX: Windows NT e Novell Netware grazie ad un solido supporto di TCP/IP e di buona parte dei servizi correlati (TelNet, FTP, WWW, DNS, DHCP, WINS, NFS, SNMP...) possono costituire sempre di più un'ottima alternativa.

| | | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Posizione | | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Valore bit | 11111111 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 1*2^7 | 1*2^6 | 1*2^5 | 1*2^4 | 1*2^3 | 1*2^2 | 1*2^1 | 1*2^0 |
| Val. decim. | 255 | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| Valore bit | 00010101 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | 0*2^7 | 0*2^6 | 0*2^5 | 1*2^4 | 0*2^3 | 1*2^2 | 0*2^1 | 1*2^0 |
| Val. decim. | 21 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 4 | 0 | 1 |
| Valore bit | 10010101 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | 1*2^7 | 0*2^6 | 0*2^5 | 1*2^4 | 0*2^3 | 1*2^2 | 0*2^1 | 1*2^0 |
| Val. decim. | 149 | 128 | 0 | 0 | 16 | 0 | 4 | 0 | 1 |

*Figura 1 - Numerazione binaria.*
*Questo schema illustra il sistema di numerazione binaria applicato alle otto posizioni che compongono un byte. Tutti sappiamo che i valori ammessi per ogni posizione sono due (0 e 1). Nel primo esempio abbiamo tutte le otto posizioni valorizzate ad 1. Nella notazione a base 2 il valore decimale di ogni posizione è pari al valore dato moltiplicato per la base ed elevato ad un esponente che è pari al valore della sua posizione, numerata a partire da 0. Il valore finale è la somma dei valori decimali delle singole posizioni. Il valore decimale rappresentato da una sequenza di otto bit posti a 1 è, quindi, 255. Nel secondo e terzo esempio vediamo che alcuni bit sono posti a 0: il valore decimale della posizione sarà 0 ed il valore di entrambe le sequenze sarà inferiore a 255. Lo stesso ragionamento si applica alla notazione decimale o esadecimale. Nella prima i valori ammessi per ogni posizione sono dieci (da 0 a 9) nella seconda sono sedici (da 0 a 9 più A,B,C,D,E,F). Ne consegue che 1.534 sarà il risultato della somma di 1.000+500+30+4 e che numeri esadecimali FF e 15A3 corrispondono ad un valore decimale pari a 255 (240+15) e 5.539 (4.096+1.280+160+3). Chi vorrà provare ad eseguire il calcolo dovrà solo avere l'accortezza di valorizzare i numeri esadecimali A,B,C,D,E,F rispettivamente con 10,11,12,13,14,15.*

## Schema di indirizzamento e numerazione binaria

L'attività più importante per l'amministratore di una rete TCP/IP è l'assegnazione e la manutenzione degli indirizzi IP e l'eventuale partizione della rete in più sottoreti sfruttando le tecniche cosiddette di "Subnetting" (utilizzo di un singolo indirizzo IP per la identificazione di più sottoreti).

L'indirizzo IP è un numero che identifica univocamente ogni host presente sulla rete. Può essere suddiviso in due sezioni, una riguardante l'indirizzo di rete, l'altra riguardante l'indirizzo dell'host vero e proprio.

Proviamo a immaginare un host attivo su una LAN autonoma ed uno attivo su una LAN collegata con altre LAN.

Nel primo caso non ci sono problemi: siamo liberi di creare gli indirizzi che vogliamo. Nel secondo caso dovremo configurare il nostro schema di indirizzamento in modo tale che non si vengano a generare doppioni o sovrapposizioni negli indirizzi.

L'indirizzo IP in genere è indicato in notazione decimale ed è formato da quattro numeri separati da un punto. I numeri vanno da 0 a 255, in pratica tutti i valori che può assumere un byte. L'indirizzo è quindi la sequenza dei valori di

| Indirizzi IP | | | | | 3.720.314.628 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Classe A | | | | |
| Suddivisione | Reti: 126 | Host: 16.777.214 | | | 2.113.928.964 |
| Min/Max | 1-127 | 1-16.777.214 | | | |
| Bit fissi | 0 | | | | |
| Min | 0 0 0 00001 | 00000000 | 00000000 | 00000001 | |
| Max | 0 1 1 11111 | 11111111 | 11111111 | 11111110 | |
| Subnet Mask | 1 1 1 11111 | 00000000 | 00000000 | 00000000 | |
| | Classe B | | | | |
| Suddivisione | Reti: 16.384 | | Host: 65.534 | | 1.073.709.056 |
| Min/Max | 128-191 | 0-255 | 1-65.534 | | |
| Bit fissi | 1 0 | | | | |
| Min | 1 0 0 00000 | 00000000 | 00000000 | 00000001 | |
| Max | 1 0 1 11111 | 11111111 | 11111111 | 11111110 | |
| Subnet Mask | 1 1 1 11111 | 11111111 | 00000000 | 00000000 | |
| | Classe C | | | | |
| Suddivisione | Reti: 2.097.152 | | | Host: 254 | 532.676.608 |
| Min/Max | 192-223 | 0-255 | 0-255 | 1-254 | |
| Bit fissi | 1 1 0 | | | | |
| Min | 1 1 0 00000 | 00000000 | 00000000 | 00000001 | |
| Max | 1 1 0 11111 | 11111111 | 11111111 | 11111110 | |
| Subnet Mask | 1 1 1 11111 | 11111111 | 11111111 | 00000000 | |
| Indirizzo IP | 192 | 106 | 166 | 1 | |
| | 1 1 0 00000 | 01101010 | 10100110 | 00000001 | |
| Subnet Mask | 255 | 255 | 255 | 0 | |
| | 1 1 1 11111 | 11111111 | 11111111 | 00000000 | |

*Figura 2 - Schema di indirizzamento TCP/IP.*
*Lo schema di indirizzamento TCP/IP è impostato su una numerazione univoca degli host (o nodi) e delle reti. La numerazione si basa su un numero formato da quattro sequenze di otto bit (quattro byte) generalmente espressi in notazione decimale (quindi quattro numeri da 0 a 255 separati da un punto). Alcune combinazioni sono riservate al sistema. Gli indirizzi sono divisi in classi ed in genere si usano le classi dalla A alla C. Ogni classe si riserva un numero crescente di ottetti per le reti e un numero decrescente di ottetti per gli host. L'assegnazione degli indirizzi Internet è gestita da un organismo internazionale che ne garantisce l'univocità. Nel primo ottetto ogni classe ha una parte, sempre maggiore, riservata. Una parte importantissima di questo schema di indirizzamento, di cui parleremo a fondo in un'altra occasione, riguarda la possibilità di definire delle 'subnet' o sottoreti. Per esempio, partendo da un indirizzo di classe B (1 rete e 65.534 host) si può utilizzare parte dell'ultimo ottetto per indicare delle subnet ed il resto per indicare gli host. Questa operazione da un lato aumenta il numero di reti definibili, dall'altro però diminuisce il numero di host.*

quattro byte.

Questi indirizzi sono divisi in classi (A-B-C-D-E) e vengono assegnati da un'autorità internazionale.

La classe di un indirizzo si determina leggendo il valore del primo byte. Ciascuna classe utilizza un numero di byte diverso per identificare la rete, ad esempio un indirizzo di classe A riserva il primo byte per l'identificazione della rete ed i restanti tre per l'identificazione degli host, un indirizzo di classe B utilizza due byte per la rete e due per gli host e una classe C tre byte per la rete e uno per gli host.

Più sono i byte utilizzati più è alto il numero di combinazioni possibili per l'uno o l'altro scopo: con un classe A avremo il numero massimo di host ed il numero minimo di reti, con un classe C avremo il numero massimo di reti ed il numero minimo di host.

Non tutti i bit del primo byte sono disponibili: per una classe A il primo bit è sempre 0, per una classe B i primi due sono sempre uguali a 10, per una classe C i primi tre a 110. Ne consegue che i valori possibili del primo byte, per ciascuna classe sono, rispettivamente, 1-127, 128-191, 192-233.

Inoltre alcuni indirizzi sono utilizzati per scopi particolari (primo byte a 127, 255 o 0) e non possono essere adottati per l'indirizzamento.

In un indirizzo di classe A, dato che il primo bit è sempre posto a 0, potremo avere solo 127 reti (126 visto che 127 è riservato), ma gli host definibili saranno però ben 16.777.214.

Per ciò che riguarda gli altri indirizzi non bisogna farsi trarre in inganno da quanto detto prima sul valore del primo byte (128-191 per un classe B e 192-233 per un classe C) poiché l'indirizzo di rete sarà composto da due o tre byte: le reti saranno quindi 16.384 nel primo caso e 2.097.152 nel secondo (gli host saranno 65.534 e 254).

Per ciò che riguarda la classe D (indirizzi compresi tra 224.0.0.0 e 239.255.255.255) si può dire che gli indirizzi vengono utilizzati per operazioni di servizio eseguite da determinati protocolli. Un esempio può essere l'operazione di rilettura della mappa dei router. Gli indirizzi della classe E (compresi tra 240.0.0.0 e 255.255.255.255) si possono considerare come riservati per necessità future.

Infine, occorre ricordare che gli indirizzi sono assegnati da un'autorità internazionale (Network Information Service), che gli indirizzi di classe A sono finiti, quelli di classe B quasi, che nel 1992 sono stati assegnati il 2% degli indirizzi di classe C, nel 1994 il 25% e che l'Internet Protocol - Next Generation (IPNG) sarà il protocollo IP del futuro.

*Figura 3 - Pannello di controllo - Rete - Protocolli.*
*La prima casa ad introdurre Netbeui come protocollo per reti dipartimentali o segmenti di LAN (situazione nella quale si raggiungono le migliori prestazioni) fu l'IBM. Era un'epoca storica in cui si riteneva una buona regola suddividere le reti in segmenti ove gravitassero gruppi di lavoro limitati (20-200 host) con un'interconnessione tra i segmenti stabilita da gateway. Netbeui supporta NetBios ed è compatibile con tutte le reti Windows e LAN-Manager. La presenza di più protocolli su una stessa rete, oltre a rispondere alla necessità di colloquiare con sistemi che utilizzano protocolli diversi, è dovuta al fatto che ogni protocollo ha delle particolarità che lo rendono più o meno utilizzabile in certe configurazioni di rete piuttosto che in altre. Volendo citare una di queste particolarità, possiamo ricordare che Netbeui non è utilizzabile con router, proprio per il fatto che è stato progettato per reti di piccole dimensioni. In questo caso è meglio installare TCP/IP o IPX/SPX.*

Come già abbiamo detto, c'è differenza tra l'essere in una situazione di networking autonoma e l'essere in una situazione di Internetworking: nel primo caso potremo configurare la nostra rete come vogliamo, in assoluta libertà, nel secondo caso dobbiamo tener conto di quanto già stabilito da altri.

Avete mai guardato il pannello di setup del Trumpet (il software utilizzato per fornire all'ambiente Windows il substrato TCP/IP necessario per il collegamento ad Internet) che avrete certamente usato per connettervi con Internet tramite il vostro provider? In quel pannello c'è l'indicazione di un indirizzo IP che corrisponde a quello assegnato all'host che risponde. In pratica, c'è un solo host al mondo che corrisponde ad un determinato indirizzo.

Secondo quanto già accennato un indirizzo di questo tipo risulta essere di classe C. Questa classe permette una rete e 254 host, se configurata in modalità standard, e combinazioni diverse tra reti e host se venisse adottata la tecnica di "sub-netting".

Quando ci colleghiamo con Internet in modalità PPP (Point to Point Protocol), l'host chiamato, tramite uno di quei servizi di cui parleremo prossimamente, assegna all'host chiamante uno degli indirizzi IP disponibili (da 2 a 254 il valore in base 10 del quarto byte). Questo indirizzo sarà di proprietà esclusiva del chiamante fino alla fine della connessione, dando all'host assegnatario pari dignità rispetto a tutti gli altri host sulla rete. Se qualche host, in qualsiasi parte del mondo, richiedesse al sistema la verifica della presenza di un host a quell'indirizzo, il sistema ne riscontrerebbe la presenza.

Ad ogni connessione il numero assegnato potrebbe essere diverso.

## Il nostro caso studio

Installeremo il TCP/IP su un Server Microsoft Windows NT 4.0, quindi proseguiremo predisponendo una macchina DOS ed una macchina Windows 95. Infine configureremo anche il Remote Access Service per un collegamento remoto di un Client su TCP/IP.

Assegneremo l'indirizzo IP 10.10.166.1 al Server e i numeri dal 10.10.166.5 al 10.10.166.10 agli altri nodi. Configureremo anche un set di indirizzi IP assegnabili automaticamente dal RAS (dal 10.10.166.50 al 10.10.166.100) per i remoti che vorranno connettersi.

Prima di procedere con l'esposizione del nostro caso studio vale la pena ricordare che tutti gli indirizzi IP che iniziano per 10 sono stati espressamente previsti per svolgere test sulla rete senza provocare danni.

## TCP/IP sul Server Windows NT 4.0

Cominciamo l'installazione partendo dalle operazioni che vanno compiute sulla macchina Server. Ipotizziamo di aver installato il Server Windows NT 4.0 senza avere approfittato dell'opzione

per l'installazione del TCP/IP. In questo modo i protocolli disponibili sarebbero solo il Netbeui e l'IPX.

Volendo quindi installare il TCP/IP dovremmo attivare il Pannello di Controllo, sezione Rete e scegliere la linguetta protocolli tra quelle proposte.

Il sistema visualizza i protocolli caricabili, scegliamo il TCP/IP, che è presente sul CD. Poi inizia la fase di installazione (fig. 3).

In questa fase il sistema chiede anche un certo numero di informazioni, alcune relative al protocollo in fase di caricamento, altre relative alla posizione dei file, ecc... Vediamo in dettaglio solo ciò che riguarda il protocollo.

La prima domanda è la richiesta di conferma della presenza di un DHCP sulla rete. Si tratta di stabilire se sulla rete è attivo un servizio di assegnazione automatica dell'IP. Questa è una funzionalità o un servizio del mondo TCP/IP. Non parleremo per ora di questo aspetto, ma ci riserviamo di farlo una delle prossime volta. Rispondiamo comunque NO. Il sistema prosegue con il caricamento dei file necessari. Se abbiamo attivo il RAS - Remote Access Service, il sistema ci chiederà se attivare il TCP/IP anche per il RAS. Anche questo è un argomento che vorremmo trattare in seguito.

Al termine dell'operazione di caricamento ci ritroveremo al punto di partenza, vale a dire alla schermata Protocolli del Pannello di Controllo - Rete. Quando selezioneremo Chiudi il sistema completerà le operazioni di installazione, preoccupandosi di definire i Binding (fig. 4). Durante questa operazione appare la schermata della Configurazione del protocollo TCP/IP e dei Servizi Correlati. A questo punto, sia per non mettere troppa carne al fuoco, sia per riservarci una chiacchierata sui servizi correlati al TCP/IP, ci limiteremo ad impostare i valori più importanti: indirizzo IP, subnet mask e default getaway. Porremo arbitrariamente l'indirizzo IP a 10.10.166.1, la subnet mask a 255.255.255.0 e il default gateway a 10.10.166.1.

Riavviata la macchina, il sistema è pronto per lavorare.

*Figura 4 - Configurazione del protocollo TCP/IP e dei servizi correlati sul Server. L'indirizzo IP viene impostato come proprietà del protocollo TCP/IP. Questa operazione avviene in un ambito diverso a seconda che ci si trovi ad impostare un Client o un Server. Il protocollo Server, infatti, ha il set completo dei servizi e delle utility (standard e non) necessarie ad una solida funzionalità TCP/IP. Nella figura vediamo sigle come IP Address, DNS, Wins Address, DHCP, Routing, Subnet mask, Default gateway. Rimandiamo ogni spiegazione al prossimo articolo e per ora accontentiamoci di una stringatissima tabellina dei termini che troverete alla fine dell'articolo. Ricordiamo solo che l'attivazione di questi servizi, di notevole importanza per i vantaggi che danno alla rete TCP/IP, richiede un sforzo ulteriore di configurazione sistemistica e architetturale. L'indirizzo IP impostato è scelto tra quelli espressamente previsti per non provocare danni se la vostra rete ha connessioni con l'esterno. La subnet mask adottata è quella standard. Ci riserviamo di riparlare dell'argomento in seguito.*

## TCP/IP sui Client Windows 95

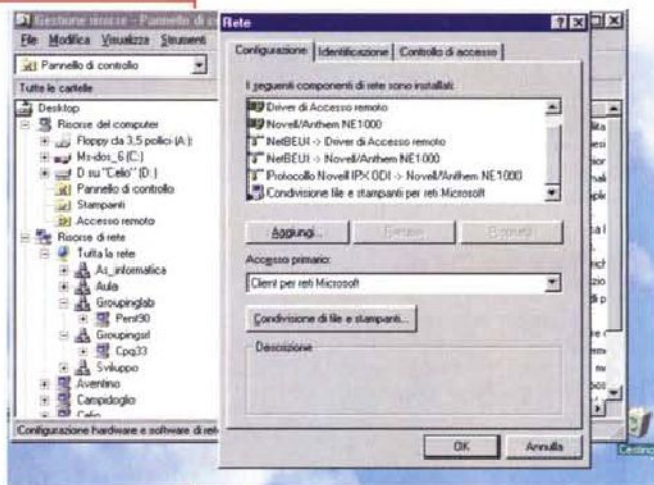
La situazione di partenza è esemplificata nella foto 5. Per installare il protocollo occorre selezionare Pannello di Controllo e poi Rete. Ci troviamo immediatamente nella finestra di Configurazione nella quale selezioniamo Aggiungi. Il sistema chiederà di selezionare il componente che si intende installare e noi sceglieremo Protocollo e poi Microsoft TCP/IP.

In un primo momento sembra che il sistema carichi il protocollo senza grosse difficoltà e torni sulla schermata di Configurazione. In realtà è selezionando OK su quest'ultima schermata che il sistema richiede la posizione del software da caricare. Una volta caricato il SW il sistema va reinizializzato.

L'installazione non è finita. Se ritorniamo nella schermata di Configurazione del Pannello di Controllo e poi Rete, vediamo che l'elenco dei protocolli si è arricchito di una riga per il TCP/IP dell'Accesso remoto e di una riga per il TCP/IP della LAN vera e propria. Ciascuno di questi elementi va configurato con le notizie relative allo schema di indirizzamento.

Se procediamo quindi con la selezione dell'elemento da configurare e andiamo sulle Proprietà vediamo che anche in questo caso ci troviamo di fronte ad una finestra "multilinguetta": quella che ci interessa è "Indirizzo IP". Le altre ci permetterebbero la configurazione del comportamento del Client in un ambiente in cui fosse presente un Server dei servizi correlati a TCP/IP.

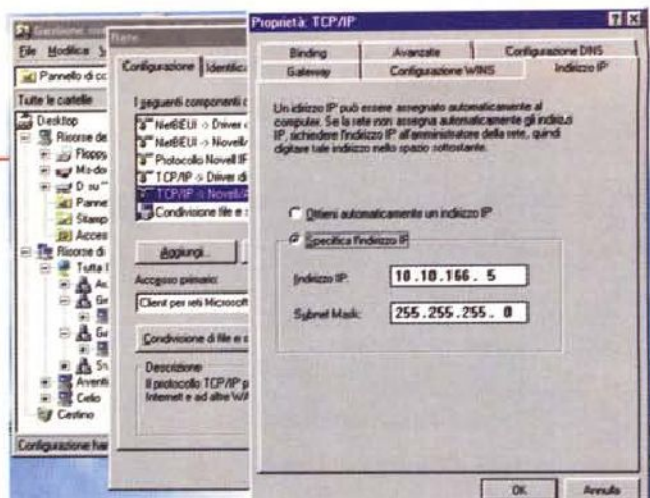
Pur limitandoci alla finestra relativa all'indirizzo IP possiamo già dare un piccolo esempio di quello che intendiamo dire. L'alternativa che viene posta è tra l'impostazione manuale dell'indirizzo IP e l'attivazione di un sistema di richiesta

*Figura 5 - Situazione di partenza sul Client Windows 95. Poniamo un attimo l'attenzione sulla situazione di partenza del client che utilizzeremo per il nostro esercizio. Vediamo che i protocolli attivi sono il Netbeui e l'IPX e che, come risorse di rete, sono disponibili Gruppi di Lavoro e Domini. Le macchine che appartengono a questi Gruppi di Lavoro e Domini utilizzano tutte i protocolli Netbeui e l'IPX, mentre la Domain Controller di GroupingLab utilizza anche il TCP/IP. Procederemo con l'impostazione del protocollo TCP/IP, cliccando sul pulsante Aggiungi e selezionando il protocollo tra quelli Microsoft. Una volta installato il protocollo elimineremo i protocolli Netbeui e l'IPX, lasciando solo quello TCP/IP. Le differenze in termini di disponibilità di risorse di rete saranno sostanziali.*

di un indirizzo IP dinamico. A chi si chiede questo indirizzo? Chi è che si occupa dell'assegnazione di questi indirizzi ai Client che li richiedono (e che possono essere decine)? Se prima, sul Server, invece di limitarci ad assegnare l'indirizzo IP, avessimo attivato uno dei servizi correlati al TCP/IP, chiamato DHCP, avremmo avuto la possibilità di non configurare sul Client l'indirizzo IP statico, indirizzo che sarebbe stato assegnato dal Server, scelto tra un insieme di indirizzi possibili.

Noi procediamo con l'impostazione manuale dell'indirizzo, assegnando l'indirizzo 10.10.166.5. E' un indirizzo di classe C. Assegneremo quindi la Subnet Mask standard per gli indirizzi di classe C, 255.255.255.0. Sarà la stessa definita su ogni nodo presente sulla rete.

A questo punto i tre protocolli configurati coesistono e lavorano sulla base gli standard NDIS.

Cosa succederebbe se noi togliessimo i protocolli Netbeui ed IPX? Semplificando: da ogni nodo si vedrebbero solo le macchine con almeno un protocollo uguale. Se la macchina A avesse il protocollo Netbeui e TCP/IP, la macchina B Netbeui e la macchina C TCP/IP, A vedrebbe B e C, B e C vedrebbero solo A, ma in forza di protocolli diversi.

*Figura 6 - Configurazione del protocollo TCP/IP e dei servizi correlati sul Client.*
*Accedendo alla finestra di impostazione delle proprietà del protocollo TCP/IP su un Client, ci troviamo, innanzitutto, di fronte all'insieme di protocolli che vengono attivati da un'installazione standard. Dopo aver lanciato l'installazione del protocollo, il sistema visualizza una finestra di definizione dell'indirizzo IP della macchina, proponendo un'alternativa tra l'utilizzo di un servizio DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) e l'impostazione manuale di un indirizzo statico. La prima opzione può essere attivata solo se sulla rete su cui ci troviamo esiste un Server che abbia attivato il servizio DHCP, altrimenti nessuno sarebbe capace di assegnare l'indirizzo all'host che lo richiede. Nel nostro caso non abbiamo attivato nessun servizio sul Server, quindi non ci resta che definire manualmente un indirizzo statico (e la sua subnet mask).*

Fatto ciò sul Client lanciamo A:SETUP e, facendo un po' di pratica con il passaggio da una finestra all'altra mediante il tasto di tabulazione e con la selezione delle righe mediante frecce, scegliamo Change Network Configuration, Add Protocol, Microsoft TCP/IP.

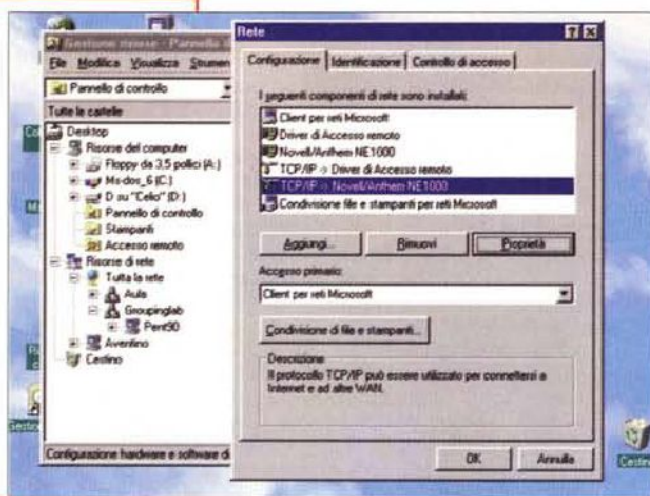
Tornati alla schermata precedente si seleziona il protocollo e si passa all'opzione Change Settings. E' qui che specificheremo IP Address e Subnet Mask.

E importante ricordare che l'opzione Disable Automatic Configuration posta a 0 indica la presenza di un servizio DHCP, quindi nel nostro caso va posta a 1.

Dopo la serie di conferme delle impostazioni si esce dal programma di Setup.

Quanto detto è valido solo se sulla macchina è già configurato, in qualche modo, l'adattatore di rete. In caso contrario occorrerà, ovviamente, configurare anche la scheda di rete.

A questo punto il protocollo è impostato. Utilizzando il comando diagnostico PING (la cui sintassi minima è Ping seguito dall'indirizzo IP), che verifica l'esistenza di un host sulla rete, sarà possibile verificare la funzionalità (nel nostro caso PING 10.10.66.5 per il Client Windows 95 oppure PING 10.10.66.1 per la macchina Windows NT 4.0).

*Figura 7 - Situazione finale sul Client Win 95.*
*Se osserviamo bene la finestra dei componenti di rete installati, notiamo che adesso il numero dei protocolli di rete è limitato ad uno perché abbiamo eliminato Netbeui ed IPX. Le risorse di rete disponibili per il Client che stiamo usando sono drasticamente diminuite. Gli host sono ancora attivi sulla rete, ma con protocolli di rete diversi, quindi non in grado di comunicare con il Client su cui facciamo l'esercizio. L'unico host visibile è quello dove abbiamo appena installato il protocollo TCP/IP. Sarà sufficiente reinstallare Netbeui ed IPX per ripristinare la situazione precedente.*

## Il Client DOS

L'installazione di un client DOS è, se vogliamo, più semplice. Occorre procurarsi i dischetti di installazione. Una possibilità è quella di preparare i dischetti di installazione del Client DOS copiando il contenuto delle directory Disk 1 e Disk2 che si trovano sul CD Windows NT 4.0 nella cartella Clients\MsClient\Disks.

*Figura 8 - Installazione di un Client TCP/IP DOS.*
*L'installazione di un protocollo su una macchina DOS è abbastanza semplice. Oltre alla specifica dell'indirizzo, il punto su cui concentrare l'attenzione è solo uno e i parametri da definire sono tutti gestibili da un'unica schermata. Il servizio DHCP viene indicato come Authomatic Configuration e deve essere valorizzato, nel nostro caso, non avendo un server DHCP attivo, a 0.*

## Il Server RAS

Le funzionalità di impostazione del servizio Remote Access si raggiungono attraverso il Pannello di Controllo, poi Network e Services, se questo servizio è installato. Nella lista dei servizi occorre selezionare Remote Access Service e quindi selezionare Properties. Appare

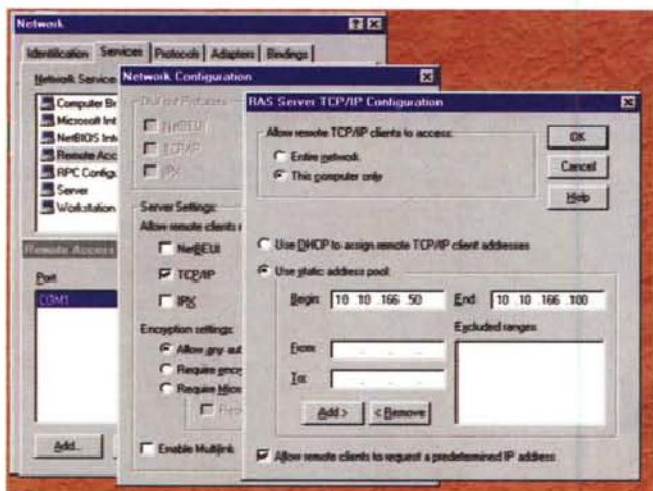
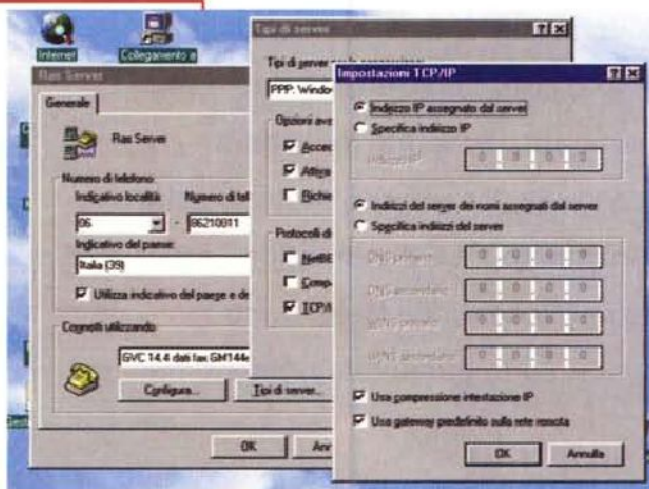



*Figura 9 - Il RAS sul Server. Il Servizio di Accesso Remoto consente ad un utente remoto, che utilizzi un Client di accesso remoto, di accedere alle risorse di un Server, opportunamente configurato, sia per la condivisione delle risorse del Server stesso, sia come Gateway per l'accesso all'intera rete Netbios, IPX o TCP/IP. Il servizio attivo sul Server sarà nativo, potrà essere implementato da uno dei vari SW disponibili sul mercato, o potrà essere Unix (purché con supporto di SLIP o PPP). Abbiamo configurato il RAS server in modo tale che consenta l'accesso solo alle risorse del server su cui gira il servizio, e abbiamo stabilito un set di indirizzi IP statico da assegnare ai Client che dovessero collegarsi. La finestra si raggiunge attraverso il Pannello di controllo - Rete - Servizi, Remote Access - Network Configuration - TCP/IP Configuration. Per attivare un servizio RAS occorre, naturalmente, definire anche lo schema di sicurezza (qui non trattato) all'interno del quale il servizio dovrà svolgere il suo compito.*

*Figura 10 - Il RAS sul Client. Il software che dovrà essere disponibile sul Client sarà RAS per Windows NT o Windows for Workgroup 3.11 o Windows 95, con vari protocolli, compresi SLIP o PPP. Microsoft consiglia il PPP come protocollo standard per l'accesso remoto per la sua diffusione come standard industriale, per la sua flessibilità, per la sua compatibilità con futuri prevedibili sviluppi della componentistica hardware e delle architetture Client-Server. Per la configurazione di un RAS Server occorre creare un'entrata di rubrica telefonica dove configurare le caratteristiche della connessione. Infatti con il nostro RAS Client possiamo collegarci con tutti i Server disposti a risponderci, di conseguenza ogni possibile diversa comunicazione può avere caratteristiche diverse. Occorrerà scegliere il tipo di Server e la modalità di indirizzamento del Client.*

la finestra Remote Access Setup, quindi agendo su Network si attiva la finestra Network Configuration.

Cliccando su TCP/IP, Configure entriamo nel vivo della configurazione del protocollo. Per ora ci limiteremo a disabilitare il servizio DHCP e abilitare il RAS Client a richiedere un indirizzo da un pool di indirizzi Statici da (10.10.166.50 a 10.10.166.100).

## Il Client RAS

In fase di installazione del Client incontriamo l'opzione di installazione del servizio RAS. Nel caso non l'avessimo installato possiamo aggiungerlo attraverso la funzionalità Installazione Applicazioni del Pannello di Controllo.

Seguendo il percorso Avvio-Programmi-Accesso Remoto arriviamo alla finestra del client RAS e selezioniamo Crea Nuova Connessione. In questa fase dovremo fornire solo Nome della connessione, Località, Numero di telefono e Paese. Terminate queste operazioni nella finestra del Client RAS comparirà una nuova Icona.

Per accedere alle funzionalità di impostazione occorre selezionarla, premere il tasto di destra del mouse e scegliere Proprietà. Poi occorre scegliere Tipi di Server, TCP/IP e Impostazioni TCP/IP.

Le opzioni possibili a questo punto sono diverse, ma noi ci soffermiamo, per ora, solo sulle prime due: Indirizzo Assegnato dal Server e Specifica Indirizzo IP.

La prima permette al Client di ricevere dal Server (RAS) un indirizzo tra quelli statici disponibili. Se non viene fornito nessun indirizzo, il Client cercherà di utilizzare quello specificato in posizione TCP/IP->scheda remota, in Pannello di Controllo, Rete, Proprietà.

La seconda possibilità ci permette di fornire un indirizzo IP statico.

## Conclusioni

Nella tabella qui a fianco proponiamo un piccolo glossario "telegrafico".

Abbiamo visto come configurare il protocollo TCP/IP per una piccola LAN senza utilizzare automatismi o servomeccanismi. In un futuro articolo vedremo in dettaglio la suite TCP/IP di Microsoft sia dal lato Server che Client Windows 95.

Troveremo una collocazione per sigle come UDP, ARP, ICMP, vedremo come funzionano DHCP, DNS e WINS e proveremo le utility diagnostiche e di configurazione.

Se avremo spazio cercheremo di trattare anche il Servizio di Accesso Remoto con maggiore attenzione. Alla prossima.

| TelNet | Emulazione terminale in ambiente Unix |
|---|---|
| FTP | File Transfer Protocol.<br>Manipolazione di file e directory, file transfer |
| WWW | World Wide Web ... |
| DNS | Domain Name Server.<br>Risoluzione dei nomi e degli indirizzi IP |
| DHCP | Dinamic Host Configuration Protocol.<br>Assegnazione dinamica degli indirizzi IP |
| WINS | Windows Internet Name Service.<br>Utility Windows per la risoluzione dei conflitti sui nomi |
| NFS | Network File System: file system UNIX |
| SNMP | Simple Network Management Protocol.<br>Amministarzione remota dei server |
| BINDING | Stabilisce una relazione tra i componenti software di rete. Non basta avere driver di adattatore e protocollo perché un adattatore funzioni correttamente, occorre anche che il protocollo sia in binding con il Driver della scheda |

di Francesco Petroni

# DUE O TRE COSE SU OLE AUTOMATION

Questo articolo costituisce la continuazione di quello, intitolato Ragionare per Oggetti, pubblicato nel numero 166 di MC. Parleremo un po' più a fondo della tecnologia OLE Automation che rappresenta il gradino più alto nella programmazione Object Based. Chiariamo subito che si tratta di un argomento complesso, soprattutto per due motivi: il primo è che, riguardando due o più prodotti utilizzati contemporaneamente, pretende un'ottima conoscenza dei vari applicativi coinvolti. Il secondo motivo è che sia le librerie, che servono per far funzionare OLE Automation, così come la documentazione, anche quella in forma di file Help, sono difficilmente reperibili, in quanto non sono quasi mai presenti nei prodotti di base.

## OLE e OLE Automation

OLE, Object Linking and Embedding, è una tecnologia che permette di integrare informazioni provenienti da applicazioni differenti. Il suo utilizzo più immediato e semplice consiste nella realizzazione dei Compound Document, documenti unici realizzati con un applicativo (OLE Container) in cui vengono appunto assemblati oggetti provenienti da altri applicativi (OLE Objects).

Questo è l'utilizzo più semplice, alla portata di qualsiasi utente, e si basa sullo sfruttamento del comando di menu Inserisci Oggetto, presente in tutti i prodotti "contenitori". Rientra però nel concetto, più generale, del Component Object Model (COM), che raccoglie, oltre ai Compound Document, anche OLE Automation e OLE Controls.

OLE è anche la modalità standard utilizzata dalle applicazioni che "espongono" propri oggetti e che permettono la loro manipolazione da parte di procedure scritte con i linguaggi presenti in altre applicazioni. Tali oggetti si chiamano OLE Components e la loro tipologia varia in funzione del tipo di applicazione e all'interno della stessa applicazione, che può esporre più tipi di oggetti.

Ad esempio in un Word Processor ci può essere l'oggetto Documento, l'oggetto Paragrafo, l'oggetto Frase, in uno Spreadsheet, l'oggetto Foglio, l'oggetto Grafico, l'oggetto Intervallo, l'oggetto Cella. In OLE Automation esistono quindi da una parte degli OLE Components e dall'altra non un Container, ma una procedura scritta con un linguaggio di programmazione adeguato (lo standard è il Visual Basic for Application) presente in un'altra applicazione, e che svolge il compito di OLE Controller.

## Esercizi di OLE Automation

Per fare i nostri esercizi servono una serie di file, che, per comodità, abbiamo

elencato in figura 2. I file più importanti sono le librerie che svolgono le funzioni di intermediario tra l'applicazione Controller e l'applicazione che espone i propri Components. Queste librerie non si trovano necessariamente nel prodotto. Quelle di Excel e di PowerPoint si trovano nei rispettivi pacchetti, quelle di Word e di Access no. Altra complicazione è l'esistenza di ulteriori librerie, specifiche di una coppia di prodotti. Ad esempio la libreria Wr95acc.Tlb serve solo per gestire, da Access, oggetti Word.

Oltre alle Librerie è necessaria la loro documentazione. Se si trovano le librerie è probabile che si trovino anche i file di Help, nei quali trovare perlomeno notizie sugli Oggetti "esposti" dall'applicazione controllata e sulle loro Proprietà, Eventi e Metodi (in figura 1 vediamo l'Help di MS Graph 5.0, accessorio che espone propri Objects).

La documentazione è indispensabile in quanto la sintassi di OLE Automation non è affatto intuitiva, anzi, nel caso di utilizzo di un oggetto e/o una proprietà gerarchicamente complessi, risulta anch'essa complessa.

Altro materiale che è bene avere a disposizione è una collezione di file con i dati, realizzati con i vari prodotti da usare come Components, ben consolidati e ben conosciuti, da utilizzare nelle prove che non lasciano margini di incertezza ed il risultato delle quali è abbastanza certo.

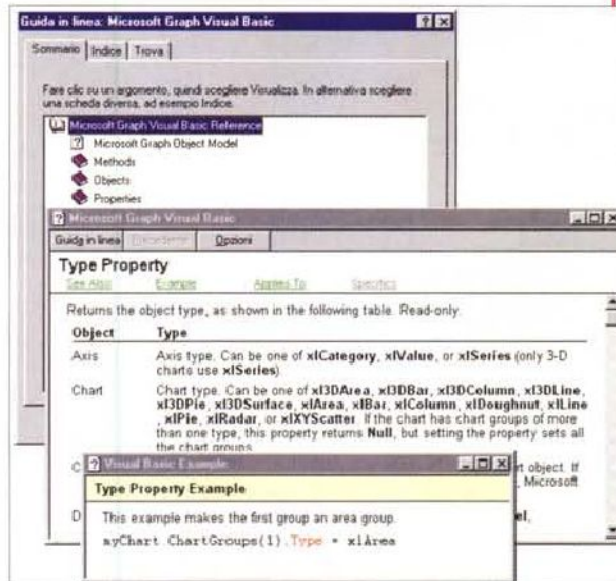



*Figura 1 - OLE Automation - Un esempio di Help per OLE Automation.*
*Per praticare OLE Automation occorre disporre delle Librerie che consentono ad un prodotto, OLE Automation compatibile, di essere gestito per oggetti (OLE Objects o OLE Components) da un'applicazione esterna (OLE Controller). Occorre disporre anche della documentazione che illustra quali siano gli oggetti gestibili, le loro proprietà, i loro eventi e i loro metodi. Qui vediamo l'Help dell'accessorio MS Graph 5.0 (il file si chiama VBA_GRP.HLP) in cui sono documentati, in maniera fin troppo sintetica, tutti questi elementi.*

## Il contenitore OLE

Capito il concetto di Compound Document e di OLE Object (basta fare un po' di esperimenti con il comando Inserisci Oggetto di WordPad), il passo successivo può essere quello di sperimentare il controllo OLE Container, presente in Visual Basic ed in Access. Vediamone le principali proprietà, anche per capire i vari aspetti coinvolti in OLE:

**Action** - determina l'operazione da eseguire su un oggetto, ad esempio Embed, o Link, o Insert Object, ecc.;
**Class** - identifica l'applicazione che supporta l'oggetto e il tipo di oggetto utilizzato (esempio Excel.Sheet, esempio Word.Document);
**Display Type** - si può visualizzare il contenuto dell'oggetto oppure un'icona che ne specifica il tipo. Ad esem
pio un oggetto con un'Immagine può essere visualizzato come Figura o come Icona, un oggetto Suono può essere solo visto come Icona;
**OLETypeAllowed**il - tipo di OLE (Link, Embed o entrambi) possibile nel contenitore;
**SourceDoc** - determina il nome del file in caso di Link;
**SourceItem** - determina l'insieme dei dati, o il dato, che costituisce il Link (es. un Intervallo di uno Spread
sheet, un Segnalibro in un Documento di testo);
**Size Mod** - indica in quale modo un oggetto viene visto all'interno della sua frame (ritagliato, stirato, zoomato);
**Update Option** - manuale o automatica (in caso di Link, quando cambia il file dell'oggetto);
**Verb** - quale metodo viene richiamato sull'oggetto al momento della sua attivazione.

Un esercizio molto semplice da eseguire consiste nell'inserire in un Form un OLE Container e nel "riempirlo" con un oggetto che intendiamo studiare a fondo. Poi si può realizzare una piccola procedura che evidenzia, in qualche ma-

**Esercizi**

| Cartella | File | |
|---|---|---|
| \NEWOLE | Es01.Vbp | Primo esercizio VB |
| | Es01.Frm | |
| | Es02.Vbp | Secondo esercizio VB |
| | Es02.Frm | |
| | Es03.Xls | Terzo esercizio Xls |
| | Es04.Vbp | Quarto esercizio VB |
| | Es04.Frm | |

**Materiale**

| Cartella | File | |
|---|---|---|
| \DATI | Inferno.Doc | Documento Word |
| | Ole.Xls | Foglio Excel |
| | Ole.Ppt | Presentazione PowerPoint |
| | DbOle.Mdb | Database Access |
| \LIBRERIE | Wb70en.Tlb | Word 7.0 |
| | Wd95acc.Tlb | Word da Access |
| | Wd95ppt.Tlb | Word da PowerPoint |
| | Ex5en32.Olb | Excel 7.0 |
| | Powerpnt.Tlb | PowerPoint 7.0 |
| | Msaccess.Tlb | Access 7.0 |
| | Gren50.Olb | MS Graph 5.0 |
| | Pj4en32.Olb | Project 7.0 |
| | Sqlole32.Tlb | SQL |
| | Binder.Tbl | Office Binder |
| \HELP | Wrbasic.Hlp | Word 7.0 |
| | Vba_xl.Hlp | Excel 7.0 |
| | Vba_pp.Hlp | PowerPoint 7.0 |
| | Vba_acc.Hlp | Access 7.0 |
| | Vba_grp.Hlp | MS Graph 5.0 |
| | Vba_pj.Hlp | Project 7.0 |
| | Sqlole.Hlp | SQL |
| | Vba_bin.Hlp | Office Binder |
| | Vba_off.Hlp | Office |
| | Vbait2.Hlp | Generale |

*Figura 2 - Esercizi di OLE Automation - Aspetti organizzativi.*
*Per poter svolgere i nostri esercizi occorre preparare una serie di file con i dati e occorre disporre di alcune librerie (file con desinenze *.DLL, *.TLB, *.OLB). È opportuno separare, in cartelle differenti, i file Programmi dai file Dati, da quelli con le Librerie e dai file di Help che useremo per documentarci. Lavoreremo con i prodotti della Microsoft, OLE Automation e Visual Basic for Application compatibili, che sono Visual Basic, Excel, Word, Access e PowerPoint. Da notare il fatto che alcuni prodotti sono solo OLE Controller, come Visual Basic, altri solo OLE Objects, come PowerPoint, altri, come Excel, possono svolgere ambedue le funzioni.*

Figura 3 - OLE Automation - Caricamento delle Librerie e Visualizzazione degli Oggetti.
Queste sono le due finestre, presenti in qualsiasi ambiente di programmazione (Macro di Excel, Codice Visual Basic, Procedure di Access, ecc.), che servono la prima a verificare la presenza delle librerie (attraverso le quali si agisce sugli OLE Objects messi a disposizione dagli altri applicativi) e a caricarle e la seconda a selezionare Oggetti, Proprietà e Metodi dei vari oggetti.
Purtroppo questa seconda finestra non permette di confezionare in modo automatico istruzioni "lunghe", in cui, ad esempio, occorra impostare una gerarchia complessa per identificare l'oggetto. Attenzione, non tutte le librerie vengono installate con i prodotti "normali". Alcune sono presenti solo nel Microsoft Solutions Development Kit versione 2.0.

## OLE Objects creati tramite OLE Automation

I pulsanti inseriti nel Form Visual Basic (in alto in figura 7) servono per creare dal nulla nuovi oggetti OLE. Sul Form abbiamo inserito anche due Caselle di Testo nelle quali scriviamo due parole o frasi che vengono, tramite OLE Automation, passate al documento creato con la procedura.

Passiamo in rassegna i pulsanti:

**Word Open** (legato al pulsante P1). In pratica provoca l'apertura di un file esistente, così come visto nell'esercizio precedente,

Figura 4 - OLE Automation - Con Visual Basic automatizziamo Word, Excel e PowerPoint - (1). Per il nostro primo esercizio utilizziamo il controllo OLE Container di Visual Basic, che permette non solo di inserire "al volo" un OLE Object (lo si può fare sia in fase di sviluppo che in fase di esecuzione), ma anche di gestirlo dinamicamente da programma, per modificarne alcune caratteristiche. In questo caso è necessario conoscere alla perfezione le proprietà tipiche del controllo OLE Container e i metodi che agiscono su di esso.

niera, tutte le proprietà assunte da controllo.

## Riempimento di un OLE Control

Il primo esercizio "ufficiale" lo realizziamo con il Visual Basic. In un Form inseriamo un Controllo OLE Container, che riempiamo, a seconda del pulsante clickato, con un documento Word, con un foglio Excel, con una presentazione PowerPoint, i cui file siano già stati realizzati e quindi siano già disponibili.

In pratica eseguiamo, via programma, la stessa operazione che eseguiamo quando, lavorando in comandi diretti, lanciamo il comando Inserisci Oggetto, Crea da File, presente in tutte le applicazioni OLE Client.

In figura 4 vediamo la presentazione PowerPoint e, sulla destra, il Pannello delle Proprietà nel quale si possono verificare tutte le proprietà dell'oggetto OLE Container. In figura 5 vediamo l'oggetto Word, si tratta di una nostra composizione... poetica. Vediamo sia il Form Visual Basic che l'applicazione Client Word con il documento aperto. Il documento è stato aperto sfruttando il Metodo Action = 7 eseguito sull'OLE Container.

Il listato, composto da quattro brevi routine, è in figura 6. Tre servono per l'apertura dei tre file, e il quarto serve per aprire l'applicazione Component.

**Word Insert** (pulsante P2). In questo caso viene creato un nuovo documento che contiene come primi due paragrafi le frasi scritte nelle due Caselle di Testo, T1 e T2.

**Excel** (pulsante P3) fa la stessa cosa su un foglio Excel. Le due frasi vengono scritte in due celle.

Il pulsante P4 serve per aprire un file MDB di **Access**, preesistente, e per aprire una sua tabella.

Con il pulsante P5, infine, si crea una Slide in una Presentazione **PowerPoint**, della tipologia scelta tra quelle disponibili, e con le due frasi scritte, sempre via OLE Automation, sulla Slide.

Tra le varie istruzioni riferibili ad un

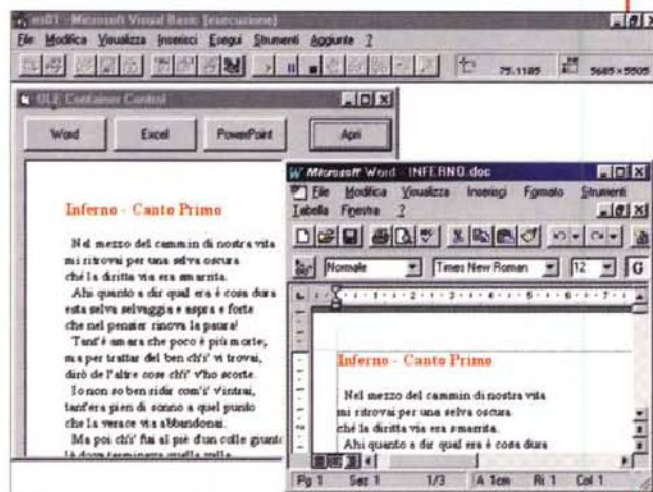



*Figura 5 - OLE Automation - Con Visual Basic automatizziamo Word, Excel e PowerPoint - (2). Il Metodo più interessante, tra quelli tipici del controllo OLE, è Action, che serve a specificare quale azione debba essere attivata sul controllo OLE. Ad esempio si può provocare l'apertura dell'applicazione Server alla quale appartiene l'oggetto. Altre azioni servono per creare ex novo l'oggetto, attivando la finestra Inserisci Oggetto, altre ancora, altrettanto interessanti, per salvare l'oggetto OLE, sia come file binario, sia come oggetto OLE.*

```
es01
Object: P0                    Proc: Click

Private Sub P0_Click()
    OLE1.Action = 7
End Sub
Private Sub p1_Click()
    OLE1.Class = "Word.Document.6"
    OLE1.SourceDoc = "C:\Nevole\dati\inferno.doc"
    OLE1.Action = 1
End Sub
Private Sub p2_Click()
    OLE1.Class = "Excel.Sheet"
    OLE1.SourceDoc = "C:\Nevole\dati\dati.xls"
    OLE1.Action = 1
End Sub
Private Sub P3_Click()
    OLE1.Class = "powerpoint.presentation"
    OLE1.SourceDoc = "C:\Nevole\dati\ole.ppt"
    OLE1.Action = 1
End Sub
```

*Figura 6 - OLE Automation - Con Visual Basic automatizziamo Word, Excel e PowerPoint - Listato.*
*Una volta inserito nel Form il controllo OLE, bastano tre istruzioni per "riempirlo" con un OLE Object. Occorre definire la proprietà Class, che identifica l'applicazione che supporta l'oggetto, es. Excel.Sheet, e la proprietà SourceDoc, che identifica il nome del file. Il metodo Action = 7 è quello che, in pratica, dà vita all'oggetto.*

OLE Automation - Esperimenti

Prima Riga
Seconda Riga
Word Open | Word Insert | Excel
Access | PowerPoint

Microsoft Access - Dati : Tabella

| MATR | NOME | COGNOME | SEDE | QUALIFICA | SN | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | SANDRO | FANTESINI | MILANO | IMPIEGATO I | Sì | 27/02 |
| 1004 | CARLO | GHIACCIO | ROMA | OPERAIO I | Sì | 03/03 |
| 1017 | LUDOVICO | MEZZACQUI | ROMA | OPERAIO II | No | 12/09 |
| 1018 | CARLO | BOCCEDA | GENOVA | IMPIEGATO II | Sì | 04/12 |
| 1020 | LUCIANO | GIUSTI | ROMA | IMPIEGATO II | Sì | 17/05 |
| 1022 | MANUEL | PIAZZA | GENOVA | IMPIEGATO II | No | 09/01 |
| 1023 | PIETRO | PEDRONI | FIRENZE | OPERAIO I | No | 19/10 |
| 1024 | MARTINO | MIMMI | TORINO | IMPIEGATO I | Sì | 29/10 |
| 1025 | GIUSEPPE | ROSSI | GENOVA | IMPIEGATO I | No | 10/02 |
| 1030 | COSIMO | CALDARINI | NAPOLI | OPERAIO I | Sì | 15/06 |
| 1033 | LUISA | FERRETTI | FIRENZE | IMPIEGATO I | Sì | 01/01 |
| 1035 | GIORGIO | CALZETTI | BARI | IMPIEGATO II | Sì | 15/02 |
| 1037 | SANDRO | CAVALLARI | NAPOLI | OPERAIO I | No | 20/11 |

Record: 1 di 500
Visualizzazione Foglio dati

*Figura 7 - OLE Automation - Piccolo campionario di procedure OLE Automation "esterne".*
*Nel secondo esercizio sperimentiamo le poche istruzioni fondamentali con le quali si realizza "dal nulla" un lavoro con un qualsiasi prodotto che "espone" i propri oggetti. Anche in questo caso usiamo il Visual Basic come Controller e vari altri applicativi come OLE Objects. Nella figura vediamo il risultato raggiunto creando un oggetto Access.Application nel quale abbiamo aperto una tabella con i Dati.*

generico oggetto OG (già creato con il comando CreateObject) citiamo quelle che servono per portare in primo piano la sua finestra, oppure per nasconderla, per massimizzarla, per chiuderla:

```
OG.AppMaximixe
OG.AppClose
OG.Visible = True
ecc.
```

Insomma tutti i prodotti si comportano nella stessa maniera, nel senso che una volta definito un loro Object, molti dei comandi OLE Automation sono in comune, e quindi indipendenti dal tipo di oggetto. Gli altri dipendono dal tipo specifico di Oggetto.

In pratica con questo sistema è possibile creare un Documento Word, un Foglio Excel, una Presentazione PowerPoint, direttamente da fuori.

Access si comporta differentemente. Nell'esempio non abbiamo fatto altro che attivare un database MDB ed aprire una sua tabella. In pratica non abbiamo creato nulla.

Relativamente a OLE, Access presenta altri aspetti interessanti, come il famoso campo di tipo OLE, e la possibilità di essere gestito tramite oggetti OLE. Stiamo preparando un articolo di approfondimento su Access e OLE, in quanto si tratta di un ambito di utilizzo più particolare.

Tornando al nostro esercizio va detto, per completezza di esposizione, che c'è un altro sistema, più rudimentale e pericoloso, per comandare da un programma esterno una qualsiasi applicazione, anche non programmabile, anche non OLE Automation Compatibile. Si tratta del comando SendKeys, con il quale si può, a proprio rischio e pericolo (in quanto senza nessuna forma di controllo e di intercettazione degli errori), simulare l'esecuzione di comandi ed operazioni da tastiera, all'interno dell'applicazione controllata.

OLE Automation, tecnologia ben più nobile, permette di utilizzare più comandi, non solo quelli di tastiera, e di controllare passo passo l'esecuzione del programma.

## PowerPoint un po' più a fondo

Guardate la figura 9. Rappresenta una slide PowerPoint pesantemente riempita di oggetti grafici, ognuno dei quali ha una sua forma, un suo colore e un suo motivo di riempimento. Questa

```
Dim WB As WordBasic
Dim XL As Excel.Application
Dim AC As Access.Application
Dim PPa As PowerPoint.Application, PPp As Presentation, PPs As Slide
Private Sub P1_Click()
    Set WB = CreateObject("Word.Basic")
    WB.FileOpen Name:="c:\newole\dati\inferno.doc"
    WB.AppMaximize
    WB.FilePrintPreview: WB.ClosePreview
    WB.AppClose: MsgBox "Eccoci"
End Sub
Private Sub P2_Click()
    Set WB = CreateObject("Word.Basic")
    WB.AppMaximize: WB.FileNewDefault
    WB.Insert T1: WB.InsertPara: WB.Insert T2: WB.InsertPara
End Sub
Private Sub P3_Click()
    Set XL = CreateObject("Excel.Application")
    XL.Workbooks.Add: XL.Visible = True
    XL.Cells(1, 1).Value = T1.Text: XL.Cells(2, 1).Value = T2.Text
    XL.Application.Quit
End Sub
Private Sub P4_Click()
    Set AC = CreateObject("Access.Application")
    AC.OpenCurrentDatabase ("c:\newole\dati\dbole.mdb")
    AC.Visible = True: AC.DoCmd.Maximize
    AC.DoCmd.OpenTable "Dati"
End Sub
Private Sub P5_Click()
    Set PPa = CreateObject("Powerpoint.Application")
    PPa.AppWindow.Visible = True
    Set PPp = PPa.Presentations.Add
    Set PPs = PPp.Slides.Add(1, 9)
    PPs.Objects(1).Text = T1: PPs.Objects(2).Text = T2
    PPs.Objects(1).Text.CharFormat.Shadow = True
    PPs.Objects.AddShape ppShapeDiamond, 2500, 5000, 3000, 3000
    PPs.Objects(3).GraphicFormat.Fill.BackColor.RGB = RGB(255, 255, 0)
    Quit
End Sub
```

*Figura 8 - OLE Automation - Piccolo campionario di procedure OLE Automation - Listato.*
*Uno dei problemi di OLE Automation è il fatto che si lavora "a cavallo" tra due applicazioni. Occorre quindi stare molto attenti ad "indirizzare" correttamente le istruzioni, quelle che vanno all'applicazione controllata e quelle che agiscono all'interno dell'applicazione controllante. Ci saranno poi delle istruzioni per il passaggio dei dati da una parte all'altra. Rientra in questo discorso la gestione delle finestre, ad esempio la decisione su cosa far vedere durante l'esecuzione del programma.*

*Figura 9 - OLE Automation - Divertimento con PowerPoint, da Excel.*
*Questa bruttissima Slide, realizzata con PowerPoint, è stata completamente costruita via OLE Automation con una Macro di Excel. Una caratteristica di PowerPoint è quella di "esporre" propri OLE Object, ma di non essere un OLE Controller. Buona parte delle istruzioni OLE Automation corrispondono ai normali comandi diretti di PowerPoint. Ad esempio il metodo AddSlide accetta come parametro un numero che corrisponde ad una precisa tipologia di Slide. Le tipologie sono le stesse proposte quando, usando normalmente il prodotto, si aggiunge una nuova Slide.*

slide è stata totalmente realizzata attraverso OLE Automation con una Macro VBA di Excel.

In realtà il programma è stato inizialmente realizzato con Visual Basic. Il listato è stato poi completamente copiato in una Macro VBA di Excel. L'unica modifica necessaria è stata quella dell'istruzione che serve a caricare il titolo da una cella Excel.

Si può notare come buona parte delle istruzioni con le quali vengono creati e maneggiati oggetti di PowerPoint corrispondono ai suoi comandi interni. Ad esempio quando, usandolo normalmente, si crea una nuova Slide, PowerPoint propone un campionario di tipi. Il comando VBA che crea una nuova slide dispone di un parametro che indica proprio il tipo di slide. Lo stesso discorso vale per tutti gli altri comandi.

Va notata l'estrema (per non dire eccessiva) complessità dei comandi che servono per definire le proprietà di un oggetto. La complessità deriva dalla complessità insita nella definizione degli oggetti e delle loro proprietà.

Ad esempio per indicare che il motivo del riempimento di un certo oggetto (l'oggetto numero x nella slide) è pieno o solido, il comando è:

***NomeSlide.Ojects(x).GraphicFormat.Fill.BackColor.SchemeColor=ppFillColor***

Un comando del genere non presenta nessuna difficoltà concettuale, ma è difficile da confezionare senza un buon Help in linea o un manuale ben documentato.

Il listato completo dell'esercizio, che si esegue come Macro VBA da Excel, è in figura 10.

## Azioni eseguibili mediante un OLE Control

Nell'ultimo esempio applichiamo OLE Automation ad un oggetto inserito in un OLE Container di Visual Basic. L'OLE Container contiene un oggetto Graph, realizzato con MS Graph 5.0, l'OLE Server condiviso tra Word, PowerPoint, Access e Project, che potete trovare nelle cartelle condivise (Shared) installate con MS Office 95.

MS Graph 5.0 espone propri oggetti che possono essere manipolati dal di fuori, anche se l'oggetto MS Graph 5.0 risiede in un OLE Container di Visual Basic.

Detto in altre parole è possibile gestire da fuori, via OLE Automation, tutte le caratteristiche estetiche e contenutisti-

che del diagramma inserito nell'applicazione VB.

Nel nostro esempio (vediamo in figura 11 l'output e in figura 12 il listato) tramite una serie di Pulsanti scorriamo i vari tipi disponibili di Grafico, ne definiamo, scrivendolo in una Casella di Testo, il Titolo, facciamo sparire o apparire la Legenda. Infine, se il grafico è di tipo 3D, lo facciamo ruotare di 360 gradi realizzando una specie di animazione.

Insomma un significativo campionario di istruzioni OLE Automation.

```
Microsoft Excel - es03
Sub creappt()
   Dim creappt
   Dim PPp As Presentation, PPs As Slide
   Set PPa = CreateObject("Powerpoint.Application")
   PPa.AppWindow.Visible = True
   Set PPp = PPa.Presentations.Add
   Set PPs = PPp.Slides.Add(1, 11)
   PPs.Background.Fill.PresetShaded 1, 2, 7
   PPs.Objects.Title.Text = Cells(1, 1)
   PPs.Objects(1).GraphicFormat.Fill.PresetTextured 6
   PPs.Objects(1).Text.Font.Color.RGB = RGB(255, 255, 0)
   For R = 1 To 8:  For C = 1 To 10: I = R * 10 + C - 11
      SS = I Mod 24 + 1
      PPs.Objects.AddShape SS, C * 1200, R * 1000 + 1500, 800, 800
   Next C: Next R
   For R = 1 To 8:  For C = 1 To 10: I = R * 10 + C - 9
      PT = I Mod 30 + 1
      PPs.Objects(I).GraphicFormat.Fill.BackColor.SchemeColor = ppFillColor
      PPs.Objects(I).GraphicFormat.Fill.Patterned PT
      PPs.Objects(I).GraphicFormat.Fill.BackColor.RGB = RGB(C * 12, 255, 255)
   Next C: Next R
End Sub
Modulo1 / Foglio1
Pronto
```

*Figura 10 - OLE Automation - Divertimento con PowerPoint, da Excel - Listato della Macro.*
*Per il Primo Principio Fondamentale dell'OLE Automation (chissà se esiste veramente) il listato di un programma OLE Automation è indipendente dal prodotto Controller con il quale è stato scritto. Questo programma inizialmente lo abbiamo scritto con il Visual Basic, poi lo abbiamo copiato in una Macro di Excel. L'unica modifica apportata dopo la copia è stata quella che serve per leggere il Titolo della Slide da una cella del foglio di Excel anziché da una variabile VB.*

## I reali utilizzi di OLE Automation

VBA ed OLE Automation costituiscono una tecnologia ambiziosissima grazie alla quale Windows diventa un unico ambiente operativo, nel quale possono agire programmi trasversali, che sfruttano oggetti forniti dai vari prodotti, a seconda delle necessità dell'applicazione e di cosa il singolo prodotto può dare in termini di oggetti.

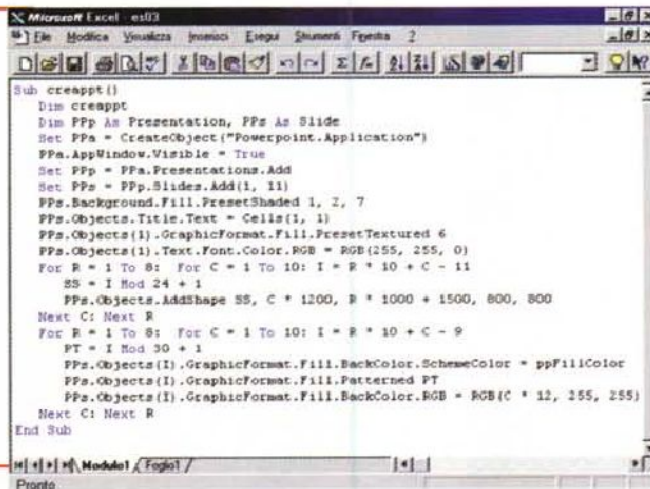
OLE Automation è, una volta rispettati i prerequisiti in termini di disponibilità di librerie e di documentazione, praticabile con successo.

Da qui a dire che tale tecnologia può essere usata produttivamente e in modo affidabile in un'applicazione "chiusa" ce ne passa.

Il pericolo maggiore consiste nella complessa struttura (fatta di programmi e librerie) sottostante l'applicazione, che deve essere comunque presente e stabile quando la si usa, soprattutto su macchine che non siano quella su cui l'applicazione stessa è stata sviluppata.

*Figura 11 - OLE Automation - Azioni sul contenitore OLE - Output.*
*In questo ultimo esercizio utilizziamo un OLE Object costituito da un grafico realizzato con MS Graph 5.0 (il cui Help, ricordiamolo, è visualizzato in figura 1). Sul Form abbiamo inserito una serie di pulsanti con i quali vengono lanciate delle piccole "routinette" OLE Automation che modificano alcune delle proprietà del grafico. Inseriamo il Titolo, sperimentiamo, scorrendoli tutti, i vari tipi di diagramma, se il grafico è tridimensionale lo facciamo ruotare, accendiamo o spegniamo le legende.*

```
Microsoft Excel - es03
Sub creappt()
   Dim creappt
   Dim PPp As Presentation, PPs As Slide
   Set PPa = CreateObject("Powerpoint.Application")
   PPa.AppWindow.Visible = True
   Set PPp = PPa.Presentations.Add
   Set PPs = PPp.Slides.Add(1, 11)
   PPs.Background.Fill.PresetShaded 1, 2, 7
   PPs.Objects.Title.Text = Cells(1, 1)
   PPs.Objects(1).GraphicFormat.Fill.PresetTextured 6
   PPs.Objects(1).Text.Font.Color.RGB = RGB(255, 255, 0)
   For R = 1 To 8:  For C = 1 To 10: I = R * 10 + C - 11
      SS = I Mod 24 + 1
      PPs.Objects.AddShape SS, C * 1200, R * 1000 + 1500, 800, 800
   Next C: Next R
   For R = 1 To 8:  For C = 1 To 10: I = R * 10 + C - 9
      PT = I Mod 30 + 1
      PPs.Objects(I).GraphicFormat.Fill.BackColor.SchemeColor = ppFillColor
      PPs.Objects(I).GraphicFormat.Fill.Patterned PT
      PPs.Objects(I).GraphicFormat.Fill.BackColor.RGB = RGB(C * 12, 255, 255)
   Next C: Next R
End Sub
Modulo1 / Foglio1
Pronto
```

*Figura 12 - OLE Automation - Azioni sul contenitore OLE - Listato.*
*Questi sono i listati associati ai vari eventi Click sui vari pulsanti. Anche in questo caso la sintassi non è intuitiva. Le istruzioni si possono scrivere solo se si dispone di un Help o di una documentazione adeguata. L'Help del Visual Basic del Graph 5.0 è, a mio parere, troppo semplificato e del tutto privo di esempi significativi. OLE Automation ci fa faticare.*

È però probabile che tra pochi mesi, quando, anche sotto la spinta poderosa delle necessità di Internet, sarà ulteriormente messa a punto la tecnologia COM (Components), OLE Automation sarà più sicura e quindi sfruttabile in applicazioni alle quali si chieda anche produttività ed affidabilità.

Nel prossimo numero parleremo di Access e OLE, o meglio dei vari modi di sfruttare OLE in un Database realizzato in formato MDB di Access.

MC

di Paolo Ciardelli

# COCKTAIL

**Ricordate il film con Tom Cruise? Non è certamente dei migliori sia come trama che come fotografia, ma il cast è in ogni caso d'eccezione. In poche parole, nel film "Cocktail" si elogia il rapporto personale tra due amici e una ragazza di buona famiglia, il tutto ambientato nel mondo dorato, ma non troppo, dei bar-spettacolo.**
**Il primo programma tratta appunto della preparazione delle bevande, il secondo è la "sempreverde" rivisitazione della shell alla Norton Commander per Windows 95, il terzo è un'enciclopedia di musica italiana in formato HTML.**

## Cocktail

- Nome archivio: Cocktail.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: Ivan Venuti
- Tipo: FreeWare
- Sistema Operativo: MS-DOS e MS-Windows

Un bravo barman, dunque, oltre al profilo accattivante deve avere un notevole background di conoscenza dei liquori. Esistono varie pubblicazioni, tra cui libri e riviste che si occupano dell'argomento, che vengono consultate: ma l'informatica non è la minore delle fonti.

Cocktail risponde in una certa maniera a questa esigenza. E' di modeste pretese, gira infatti su di un computer anche solo 8088 con 640 Kbyte di RAM e scheda grafica VGA standard. Il mouse, poi, è opzionale e volendo si può usare solo la tastiera. La sintassi è la seguente:

**cocktail -nomouse**

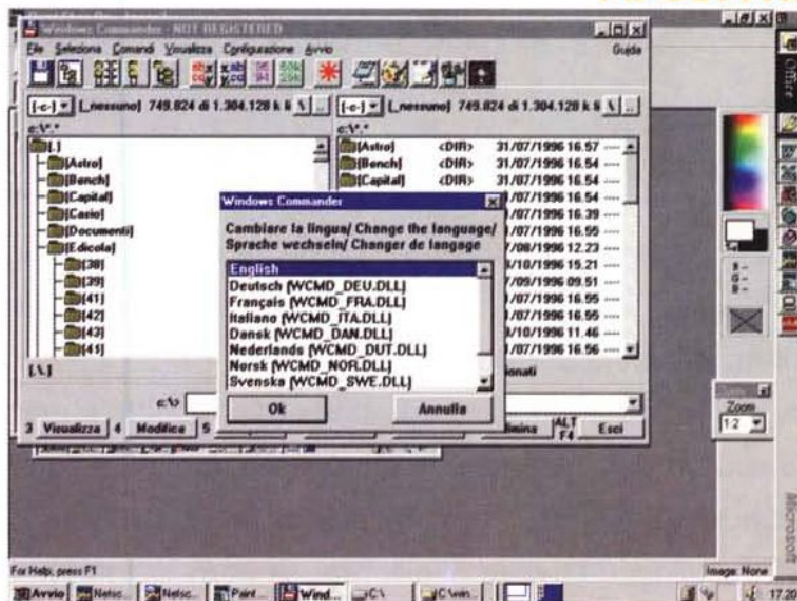
Il programma quindi è FreeWare ed è in buona sostanza una raccolta di cocktail e long drink. Le varie miscele sono state selezionate da opuscoli, giornali del settore, inserti pubblicitari, ecc.

Insieme agli ingredienti si è cercato di dare una breve descrizione sulla modalità di preparazione e presentazione di ogni cocktail.

## Windows Commander

- Nome archivio: WCMD211.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Tipo: ShareWare
- Sistema Operativo: MS-Windows 3.1, Windows 95 e Windows NT

Windows Commander Ver. 4.01: viene definito il miglior simulatore del "mitico" Norton Commander. Gira in tutti gli ambienti Windows: 3.1, 95 ed NT senza nessun problema e non fa rimpiangere per nulla la vecchia e più famosa "shell". Le funzioni sono moltissime e vanno dalla gestione completa degli archivi ad i comandi personalizzabili.

E' possibile infatti spostare e copiare interi archivi, sfruttare tutte le potenzialità dei programmi di compressione, Pkzip e compagnia cantando e chi più ne ha più ne metta.

Va sottolineata la possibilità di avere i comandi in tutte le lingue possibili, italiano compreso, mentre l'help rimane in italiano.

## Musica Estatica

- Nome archivio: WCMD211.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: Fabrizio Pucci
- Tipo: ShareWare
- Sistema Operativo: Lettore di file HTML

Questo programma si propone come la prima enciclopedia su computer di musica italiana e cultura. La versione demo è un catalogo delle riviste (con sommari, informazioni e immagini di copertine), di libri autoprodotti o prodotti da piccole case editrici, un indirizzario (etichette, distributori, mail order) e l'indice dei gruppi.

Nella versione completa sono presenti le seguenti sezioni:

Gruppi: oltre mille discografie, numerose fotografie digitalizzate, schede informative e collegamenti ipertestuali.

Raccolte: una lista di raccolte memorizzate in ordine cronologico. Sono indicati i nomi dei gruppi presenti.

Riviste: il catalogo già presente in questa versione.

Libri: un catalogo dei libri su musica e argomenti affini.

Il tutto in forma ipertestuale e sfruttabile solo da un browser di file in HTLM. Questo perché l'ipertesto è un formato superiore alla consueta miscellanea di testo e immagini presenti su libri e riviste tradizionali, perché permette una scrittura/lettura non lineare.

MS

a cura di Corrado Giustozzi

# IL MULTITASKING IN OS/2

**Meglio un multitasking a priorità dinamiche o uno con priorità assolute, modificabili solo a livello applicativo? Meglio un sistema operativo multitasking o multithreading?**
**Le possibili risposte a queste domande hanno mille sfumature. Nel numero scorso della rubrica abbiamo visto come OS/2 usi una politica di scheduling a priorità dinamiche con un algoritmo round-robin all'interno di ciascun livello di priorità; se però, magari per l'utilizzo in un sistema real-time, ci servisse poter stabilire in maniera precisa l'ordine di esecuzione dei diversi thread, bene, con un semplice comando inserito nel CONFIG.SYS OS/2 ci viene nuovamente incontro trasformandosi in un sistema a priorità assolute.**

Seconda parte

di Giuseppe Casarano

Ancora una volta dobbiamo constatare la flessibilità di questo sistema operativo, poliedrico come pochi nell'ambito dei personal computer, che può essere usato sia dalla sempre citata generica segretaria per scrivere lettere, ricevere fax o "fare di conto", sia in sistemi o applicazioni "mission critical" per la sua affidabilità e robustezza.

I comandi che ci permettono di intervenire sull'algoritmo e in qualche modo anche sulla politica di scheduling adottata da OS/2 sono: *TIMESLICE*, *MAXWAIT*, *PRIORITY* e *THREADS*. L'impostazione di questi comandi avviene nel file *CONFIG.SYS* e, a seconda dei valori che assumono, possono influenzare e cambiare in maniera profonda il funzionamento del sistema. Analizziamo meglio il loro significato e vediamo come possono influenzare il lavoro del sistema operativo.

## Il comando TIMESLICE

Con *TIMESLICE* è possibile definire la durata del "quanto di tempo" (timeslice) che viene assegnato ad un thread quando viene mandato in esecuzione. Come abbiamo già visto, in OS/2 esistono quattro classi di priorità, ognuna con trentadue livelli differenti. Quando esistono più thread pronti per essere eseguiti viene scelto quello con priorità più alta, e se esistono più thread con la stessa priorità lo *scheduler* applica una politica round-robin per poter assegnare la risorsa microprocessore in modo equo a tutti quelli che appartengono allo stesso livello. Ma per quanto tempo viene eseguito un thread? Questo tempo dipende dai valori che sono stati assegnati al comando *TIMESLICE* con il quale è possibile impostare due parametri diversi: il primo si riferisce al valore minimo di durata del quanto di tempo assegnabile ad un thread quando riceve un *priority boost*, il secondo definisce il periodo di tempo massimo durante il quale un thread può rimanere in esecuzione. Vediamo di capire meglio il primo parametro; un thread generalmente rimane in esecuzione per tutta la durata del suo timeslice a meno che non venga generato un interrupt da un altro thread pronto per essere eseguito con priorità maggiore della sua; in questo caso il thread con priorità più bassa rilascia in anticipo (prerilascia) il microprocesore. Nella prima parte dell'articolo, pubblicata nel numero scorso, abbiamo visto come un thread possa usufruire di un *priority boost* per *starvation*, ovvero perché è troppo tempo che non acquisisce il microprocessore. Ebbene, con il primo

parametro del comando *TIMESLICE* ci garantiamo che in un caso come questo, anche se nel frattempo un thread con priorità più alta è pronto per essere eseguito, per almeno x tempo il thread che gode dello *starvation boost* non verrà interrotto. Per esempio, se nel *CONFIG.SYS* introduciamo *TIMESLICE=50,128*, stiamo imponendo al sistema operativo di usare un timeslice massimo di 128 millisecondi e uno minimo di 50 millisecondi. E' anche possibile modificare un solo parametro rispetto al default specificando ad esempio *TIMESLICE=,128* oppure *TIMESLICE=50,* per impostare rispettivamente solo il valore massimo o quello minimo; con *TIMESLICE=75* invece imponiamo sia il minimo che il massimo timeslice uguali a 75 millisecondi. I valori che vengono specificati, per essere validi, devono essere compresi tra 32 e 65536 e chiaramente quello che specifica il valore minimo di tempo del timeslice deve essere minore o uguale al massimo.

*Il REXX non è certamente il miglior linguaggio per scrivere programmi di test. Essendo interpretato sono molte le variabili che intervengono durante la sua esecuzione. Comunque è più che sufficiente per i nostri scopi.*

## Il comando MAXWAIT

I diversi tipi di *priority boost* (*foreground boost*, *I/O boost* e *starvation boost*) vengono scatenati dal verificarsi di diversi eventi durante l'uso del sistema. In particolare un thread riceve uno *starvation boost* quando è in stato di "ready to run", ovvero è pronto per essere eseguito, ma non acquisisce la risorsa microprocessore da molto tempo. L'intervallo di tempo che un thread deve aspettare prima che lo *scheduler* lo consideri "affamato di CPU" (*"starved"*), può essere configurato modificando il comando *MAXWAIT* all'interno del file *CONFIG.SYS*. Lo *starvation boost* causa l'innalzamento della priorità del thread appena un livello sotto alla classe di priorità *Time Critical*; il thread mantiene questo livello fino a quando non riesce ad andare in esecuzione per almeno un timeslice e quindi la sua priorità viene nuovamente impostata al valore originale.

Considerata la velocità di esecuzione dei moderni microprocessori possiamo constatare come i thread abbiamo relativamente subito "fame" di CPU, infatti il valore di default per il comando *MAXWAIT* è di 3 secondi, ma volendo possiamo modificarlo con un qualsiasi valore compreso tra 1 e 255

## Il comando PRIORITY

Mentre i precedenti due comandi modificano solo alcuni parametri relativi all'algoritmo utilizzato dallo *scheduler* per determinare quale tra i thread in stato di ready deve andare in esecuzione, con il comando *PRIORITY* è possibile intervenire persino sulla sua logica di funzionamento. Sempre nel file *CONFIG.SYS* si può aggiungere il comando *PRIORITY=ABSOLUTE* per ottenere un sistema con priorità assolute oppure *PRIORITY=DYNAMIC* per ottenere un sistema con priorità dinamiche, valore che OS/2 assume per default durante l'installazione. Con *PRIORITY=ABSOLUTE* perdiamo tutti i vantaggi dei diversi tipi di *priority boost* ma, proprio per questo, può essere più facile determinare l'ordine di esecuzione dei diversi thread sul nostro Personal Computer considerato il fatto che quest'ultimo dipenderà solo dal valore del loro livello di priorità e non, ad esempio, dalla possibilità che alcuni thread appartengono al processo attualmente in foreground o che altri abbiano trascorso in stato di ready un intervallo di tempo maggiore o uguale a quello specificato con *MAXWAIT*.

Se impostiamo *PRIORITY=ABSOLUTE* alcuni parametri dei comandi *TIMESLICE* e *MAXWAIT* non sono più significativi; ad esempio il primo parametro di *TIMESLICE*, quello che specifica il valore minimo di durata del timeslice stesso quando un thread riceve un *priority boost*, non ha più senso perché... i thread non ricevono più nessun tipo *priority boost*, la loro priorità ormai è modificabile solo a livello applicativo. In uguale maniera il comando *MAXWAIT*, strettamente legato allo *starvation boost*, perde completamente il suo valore quando si usa una politica di scheduling a priorità assolute che non prevede nessun aumento di priorità in modo automatico da parte del sistema operativo.

*Con PRIORITY=DYNAMIC il risultato delle esecuzioni dei due programmi è quasi una serializzazione.*

## Il comando THREADS

L'ultimo comando relativo alla gestione del multithreading presente

nel CONFIG.SYS è *THREADS*.

Assegnando opportuni valori a questo parametro è possibile specificare il numero massimo di thread che possono esistere contemporaneamente nel nostro sistema, in qualsiasi stato essi si trovino: in esecuzione, pronti per essere eseguiti o bloccati in attesa di qualche evento, come la digitazione di un tasto o il completamento di un'operazione di I/O. Ad esempio, con *THREADS=256*, limitiamo a 256 il numero massimo di thread totali del sistema che comprendono sia i thread creati dal sistema operativo per la sua stessa gestione sia i thread creati dagli applicativi eseguiti dall'utente. Il comando *THREADS* può assumere al massimo il valore di 4095 e, nel caso in cui non dovessimo specificare questo comando nel *CONFIG.SYS*, assume un valore di default di 64.

## Il Programma di esempio

E' già capitato altre volte in questa rubrica di usare il REXX per creare semplici programmi di esempio ma questa volta ho voluto usare una nota di... colore. Visto che il processore dei comandi di OS/2 supporta le sequenze di escape ANSI perché non usarle? Con semplici comandi possiamo colorare i nostri programmi, posizionarci in specifici punti dello schermo e così via.

Di default il supporto ANSI è abilitato sia per una finestra sulla *Scrivania* sia per una a schermo interno ma, volendo, con il comando *ANSI OFF* possiamo disabilitarlo e con *ANSI ON* riabilitarlo a nostro piacimento.

Ed ora ecco il listato del programma con la simpatica procedura *SetColor*:

```
/* ********************************************************** */
/* *                                                        * */
/* *   Semplice programma di TEST per impegnare la CPU      * */
/* *                                                        * */
/* ********************************************************** */

/* Inizializzo le variabili per la gestione dei colori */
call SetColor

/* Azzero il timer */
Tempo = time('R')

/* Imposto il colore */
rc = charout( , c.yellow)

do i = 1 to 50
   /* Consumo CPU */
   do j = 1 to 10000
   end
   /* do' un segno di vita */
      rc = charout( , '.')
end

/* visualizzo il tempo trascorso e imposto i colori di default */
Tempo = time('E')
say
say c.itmagenta "Tempo impiegato per l'esecuzione" Tempo 'secondi' c.reset


/* ********************************************************** */
/* *   Gestione colori con l'istruzione say  e sequenze ANSI * */
/* ********************************************************** */

SetColor:
   ansii.esc     = '1B'x
   c.normal      = ansii.esc  || '[0m'
   c.highlite    = ansii.esc  || '[1m'
   c.blackback   = ansii.esc  || '[40m'
   c.green       = c.normal   || ansii.esc || '[32m'
   c.grey        = c.normal   || ansii.esc || '[37m'
   c.red         = c.normal   || ansii.esc || '[31m'
   c.itred       = c.highlite || ansii.esc || '[31m'
   c.itgreen     = c.highlite || ansii.esc || '[32m'
   c.yellow      = c.highlite || ansii.esc || '[33m'
   c.itblue      = c.highlite || ansii.esc || '[34m'
   c.itmagenta   = c.highlite || ansii.esc || '[35m'
   c.itcyan      = c.highlite || ansii.esc || '[36m'
   c.white       = c.highlite || ansii.esc || '[37m'
   c.std         = c.normal   || c.itcyan  || c.blackback
   c.reset       = c.normal   || c.grey    || c.blackback

   return
```

Bisogna porre attenzione nel modificare questo parametro, il vantaggio che si ha nel ridurre il numero massimo di thread contemporaneamente presenti consiste principalmente in una riduzione di memoria allocata dal sistema per le strutture dati per la gestione dei thread stessi e in un'ipotetica gestione più efficiente di queste strutture dati, considerata la loro dimensione ridotta. Dall'altra parte della medaglia c'è il rischio di serializzare operazioni che potrebbero essere svolte in maniera concorrente, considerata la possibilità di non poter creare thread aggiuntivi all'interno di un processo per effettuare lavori in parallelo. Il valore che assume *THREADS* durante l'installazione è variabile in base alla quantità di memoria presente sul Personal Computer; ad esempio in *OS/2 Warp 4*, con 16 MByte installati *THREADS* viene impostato a 1024 e, sinceramente, ritengo che l'unico motivo valido per modificare questo valore consista in un aumento di memoria nel nostro Personal Computer rispetto a quando abbiamo installato il sistema operativo.

Questa gestione dei thread e l'intero *scheduler* possono sembrare un po' complessi da implementare e da gestire a tempo di esecuzione; se poi pensiamo che ogni volta che i thread in esecuzione si alternano e che quindi si effettua una commutazione di contesto si deve salvare l'intero stato del thread in esecuzione, in maniera tale che quando verrà nuovamente eseguito si ritrovi nelle stesse identiche condizioni di quando è stato interrotto, solo allora possiamo capire quanto siano essenziali le performance di questa componente del sistema operativo. OS/2 esegue lo *scheduler* ed effettua le commutazioni di contesto in maniera veramente efficiente: su un personal computer con microprocessore Intel 80386 a 20 MHz il processo di commutazione tra un thread ed un altro avviene in 14 microsecondi, e quindi in un solo secondo possiamo avere fino a 71.428 commutazioni di contesto! E tutto questo su una macchina che ormai non si può più definire lo stato dell'arte in fatto di microprocessore...

## Un semplice esempio

Riprendiamo il semplice programma REXX pubblicato sullo scorso numero, solo leggermente modificato, e proviamo a rieseguire il test dopo aver cambiato alcuni dei precedenti comandi nel *CONFIG.SYS*.

Apriamo una finestra OS/2 con la

riga di comandi ed eseguiamo il programma, leggibile nel riquadro, che supponiamo di aver salvato in un file di nome TEST01.CMD. Su un Personal Computer con un microprocessore Intel 486 DX2 a 66 MHz e *OS/2 Warp 4*, l'ultima versione appena uscita di OS/2, si ottiene un tempo di esecuzione di circa 24 secondi. Lo scorso numero abbiamo visto come, aprendo una seconda finestra con il processore di comandi OS/2 ed eseguendo insieme lo stesso programma in tutte e due le finestre, il programma che era eseguito nella finestra in foreground usufruisse del *foreground boost* senza quindi risentire della "contemporanea" esecuzione del secondo programma che risultava praticamente fermo, a meno dei *starvation boost*.

Dopo averne fatto una copia di

*Con PRIORITY=ABSOLUTE tutti e due i programmi impiegano praticamente lo stesso tempo per completare la loro esecuzione, in maniera indifferente rispetto a chi era in foreground.*

*Ecco un esempio di "testo colorato" ottenuto utilizzando le sequenze di escape ANSI.*

```
DEVICE=J:\IBMCOM\PROTMAN.OS2 /I:J:\IBMCOM
DEVICE=J:\IBMCOM\PROTOCOL\LANDD.OS2
DEVICE=J:\IBMCOM\PROTOCOL\LANDLLDD.OS2
DEVICE=J:\OS2\BOOT\TESTCFG.SYS
DEVICE=J:\OS2\BOOT\DOS.SYS
DEVICE=J:\OS2\BOOT\PMDD.SYS
BUFFERS=90
IOPL=YES
DISKCACHE=D,LW
MEMMAN=SWAP,PROTECT
SWAPPATH=J:\OS2\SYSTEM 2048 2048
BREAK=OFF


THREADS=1024
PRIORITY=ABSOLUTE
MAXWAIT=3


PRINTMONBUFSIZE=134,134,134
COUNTRY=039,J:\OS2\SYSTEM\COUNTRY.SYS
SET KEYS=ON
SET BOOKSHELF=J:\OS2\BOOK;J:\MMOS2;j:\tcpip\help;
SET
SOMIR=J:\OS2\ETC\SOM.IR;J:J:\opendoc\BIN\OPENDOC.IR;J:\OS2\ETC\WPSH.IR;J:\OS2\ETC\WPDSERV.IR;J:\OS2\ET
C\REXX.IR
SET SOMDDIR=J:\OS2\ETC\DSOM
SET SOMDDEBUG=10
SET SOMDMESSAGELOG=SOMD.LOG
SET ULSPATH=J:\LANGUAGE
SET LOCPATH=J:\IBMI18N\LOCALE;J:\LANGUAGE\LOCALE
BASEDEV=TIMER0.SYS
```

*I tre parametri che permettono la configurazione del multitasking, così come appaiono nel CONFIG.SYS di una delle mie partizioni con OS/2 (Sì, ne ho più di una, per effettuare tutte le diverse prove...)*

backup, proviamo a modificare il *CONFIG.SYS* inserendo o modificando *PRIORITY* in: *PRIORITY=ABSOLUTE*. Effettuiamo un riavvio del sistema operativo ed eseguiamo nuovamente le due istanze del programma TEST01.CMD. Sorpresa! (o forse no) non esiste più nessuna differenza in tempo di esecuzione tra il programma eseguito in foreground e quello eseguito in background, con *PRIORITY=ABSOLUTE* abbiamo eliminato tutti i *priority boost*. La convenienza o meno dell'utilizzo di *PRIORITY=ABSOLUTE* dipende dall'uso che si fa del sistema operativo, in generale conviene non specificare il parametro o impostarlo direttamente a *PRIORITY=DYNAMIC*, l'aspetto da sottolineare è l'ulteriore possibilità di scelta e configurazione che OS/2 ci permette di fare.

## Conclusioni

Stiamo esplorando sempre più concetti che ci danno una conoscenza non solo superficiale di questo sistema operativo per poterlo usare veramente al meglio delle sue possibilità.

Nello scorso numero mi ero ripromesso di essere più pratico nell'esposizione di questi concetti e, come quasi sempre avviene, non ci sono riuscito. Ma la prossima volta... meglio non fare anticipazioni.

MS

## Bibliografia


*"OS/2 2.0 Technical Compendium ("Red Books")" IBM International Technical Support Center*

*H. M. Deitel, M. S. Kogan,* ***"The Design of OS/2"****, Addison-Wesley Publishing Company*

coordinamento
di Corrado Giustozzi

# VISUAL PROGRAMMING

**Ad oltre un anno dal primo numero di questa rubrica pensiamo di aver dimostrato sul campo che esistono molti e validi programmi per OS/2. Non abbiamo però ancora parlato degli strumenti per creare questi programmi, ed abbiamo scritto sempre solo di software shareware, come peraltro è giusto che sia in una rubrica nata con questo scopo.**
**Prominare Designer Demo ci serve quindi per stimolare voi lettori in due sensi: primo, a considerare il fatto che esistono eccellenti strumenti per sviluppare applicazioni OS/2; secondo, che esiste un ricco mercato di applicazioni commerciali (cioè non shareware). Quella che recensiamo è comunque la versione dimostrativa e distribuita gratuitamente di questo ottimo programma.**
**Poi vi presentiamo un clone grafico del Norton Commander ed infine uno dei giochi in assoluto più famosi al mondo, Tetris. Infine vorremmo augurarvi... buon Natale e Buon 1997!**

a cura del Team OS/2 Italia

## Prominare Designer Demo v. 5

- Genere: Tool di sviluppo
- File: PDD.ZIP
- Autore: Prominare
- Reperibilità Internet: hobbes.nmsu.edu/os2/demos
- Autore recensione: Alberto Velo albe@piw.it

Prominare Designer è un "programma per creare programmi", un applicativo dedicato ai programmatori che utilizzano il linguaggio C/C++. Il suo scopo è quello di fornire uno strumento che renda facile e veloce la stesura del codice, con particolare riferimento a tutto quanto riguarda l'interfaccia grafi-

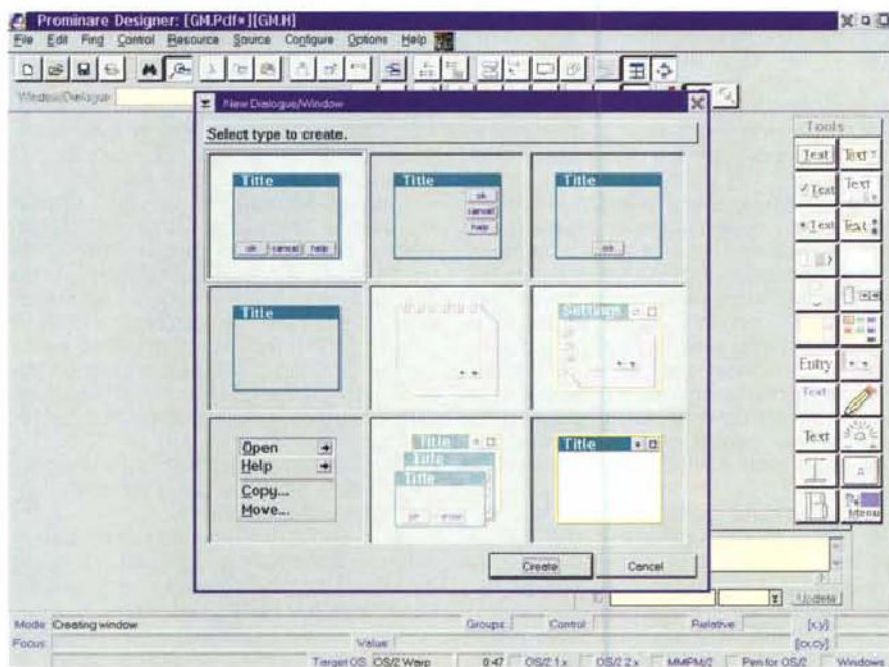
ca di OS/2 (si possono creare eseguibili PM o WPS, DLL o controlli PMCX). Il programma si occupa infatti della stesura del codice relativo all'interfaccia grafica delle applicazioni, lasciando al programmatore il compito di completare i moduli inserendo il codice necessario alle funzioni specifiche.

Utilizzare PD significa in pratica disegnare, a colpi di click del mouse, la vostra interfaccia completa di controlli e menu: con un ultimo click sarà possibile infine generare il codice e le risorse (in formato .RC o .RES), pronto da compilare con il vostro compilatore preferito. La versione dimostrativa qui recensita è in grado di generare solo codice C, mentre la versione commerciale può gestire anche quello C++, CommonView, IBM UI Classes, Borland OWL ed ObjectPM: sostanzialmente potrete utilizzare un qualsiasi compilatore OS/2. Chi vi scrive ha utilizzato il programma in coppia con il compilatore Watcom C/C++ senza incontrare alcun problema.

La procedura è intuitiva: creando un nuovo progetto, il programma vi guida passo per passo. Innanzi tutto dovrete definire il progetto (piattaforma per cui generare il codice, nomi e locazione dei sorgenti), quindi potrete scegliere il tipo di modulo da generare (finestra, dialog box eccetera, ed in ogni progetto ve ne può ovviamente essere più di uno), per poi proseguire modificandone a piacere le caratteristiche, ed inserendo i vari controlli (ci sono tutti). Il tutto avviene in modo semplice, con un'interfaccia intuitiva che semplifica e velocizza il lavoro, pur non sacrificando affatto la completezza e complessità dei risultati ottenibili: dalla gestione dei messaggi agli identificativi delle parti, dai parametri di presentazione alla gestione diretta dei sorgenti, dall'utilizzo di risorse (icone, bitmap, menu, ecc.) alla creazione di nuove risorse su specifiche dell'utente (e molto altro ancora), Prominare Designer vi aiuta a gestire tutto in modo efficiente e rapido.

Una breve nota sui controlli disponibili: tutti, dai semplici pulsanti a quelli multimediali.

I programmatori più evoluti apprezzeranno sicuramente le enormi possibilità di questo designer d'interfaccia, ma anche i meno esperti possono trarne vantaggio: non dovendo preoccuparsi di scrivere grandi quantità di codice potranno diventare produttivi in breve tempo. Certo Prominare Designer non fa i miracoli, bisogna pur sempre saper programmare; questo programma non fornisce forse uno strumento del tutto paragonabile al Visual Builder del compilatore IBM VisualAge (con il quale è teoricamente possibile generare programmi senza scrivere manualmente codice), ma credo possa fungere da stimolo maggiore per lo studio e la comprensione delle tecniche di programmazione di OS/2.

Chiaramente la versione dimostrativa di Prominare Designer ha dei limiti

rispetto alla versione in vendita negli Stati Uniti o in Italia per mezzo di distributori come Ososoft: oltre alla vista possibilità di generare solo codice C, ci viene preclusa quella di salvare le modifiche apportate al codice dall'interno del programma (bisogna quindi agire esternamente utilizzando un buon editor, ad esempio EPM, che è fornito con il sistema operativo ed è in grado anche di evidenziare la sintassi C/C++), non è possibile generare risorse per la piattaforma Windows/Windows NT, ed è possibile gestire solo fino a dieci messaggi per finestra o dialog. Altro pseudo-limite è la mancanza di un manuale: l'help in linea è completo, ma un vero manuale (fornito agli acquirenti della versione completa) è indispensabile per sfruttare appieno le innumerevoli funzioni di Prominare Designer.

Concludo invitandovi sicuramente a provare questo programma: vi verrà voglia di scrivere programmi per OS/2, e molto probabilmente di acquistare il prodotto completo. Al lavoro dunque, vogliamo recensire i vostri programmi!

## PM Commander 2.22

- Genere: Utility, Shareware (39US$)
- File: EFCOMM.ZIP 318kb
- Autore: Emil Fickel (EFickel@aol.com)
- Reperibilità Internet: ftp.cdrom.com
- Autore recensione: Borriello Santo (borriello.s@mail.aitec.it)

Avete mai sentito parlare del Norton Commander? Bene, in ambiente OS/2 vi sono ottimi "cloni" (anche se è un po' riduttivo chiamarli così) che sfruttano l'interfaccia a caratteri (es. File Commander) oppure quella grafica, come PM Commander che qui vi presentiamo.

Giunta alla versione 2.22, questa utility riprende tutte le caratteristiche del più famoso NC, ma grazie all'interfaccia grafica risulta più amichevole di programmi analoghi in modalità testo.

La finestra del programma si presenta con la classica divisione in due pannelli uguali, in ciascuno dei quali si può visualizzare il contenuto di un disco.

Ogni pannello è completamente configurabile e ha a disposizione diversi filtri per file e directory. Possiamo quindi ordinare i file visualizzati tenendo conto del loro nome, della loro dimensione (in ordine decrescente), dell'estensione, della data di creazione, ecc.

E' anche possibile visualizzare, in uno dei due pannelli, la struttura ad albero delle directory.

Una tool bar, anch'essa configurabile, ci permette di accedere con facilità alle principali funzioni, con un solo click del mouse.

Nella parte bassa della finestra vi è una comoda riga di comando che spesso ci evita di dover aprire una sessione DOS o OS/2 in modalità carattere. Essa infatti funge da vero e proprio prompt dei comandi, con possibilità di richiamare gli ultimi utilizzati.

La gestione dei file, anche compressi, è completa e sofisticata. Ad esempio, cliccando su un file compresso ne viene visualizzato il contenuto come se si trattasse di una qualsiasi directory e con la stessa semplicità è possibile aggiungere o cancellare file dall'archivio, senza dover più fare i conti con complicati comandi. Se poi vogliamo creare un nuovo archivio compresso, non dobbiamo fare altro che selezionare i file interessati e, con una combinazione di tasti oppure tramite menu, dare il via alla compressione, dopo aver scelto il metodo da utilizzare.

Un'apposita finestra (nella foto) ci permette di configurare nuovi tipi di software per la compressione, in modo che vengano successivamente riconosciuti automaticamente.

Si possono copiare o spostare file e directory fra i dischi semplicemente trascinandoli da un pannello all'altro. PM Commander è in grado ovviamente di gestire file con i nomi lunghi, file di sistema, file nascosti e partizioni.

Con un'apposita funzione si possono creare associazioni fra vari tipi di estensioni e i corrispondenti applicativi. In questo modo, cliccando su un file avente una determinata estensione, esso viene automaticamente aperto all'interno dell'applicativo associato. Ad esempio si può creare un'associazione tra i file con estensione GIF e l'editor di immagini che preferiamo.

Sono inoltre presenti le funzioni di base per la gestione dei dischetti: copy, format, compare, ecc.

Vi è anche un utile comando che ci informa sullo spazio occupato su disco da una directory, tenendo conto anche di tutte le sue subs.

Ottima (ed estremamente veloce) è la funzione "Find file" con la quale si

possono cercare dei file specificando una stringa di caratteri in essi contenuta oppure il nome (o parte di esso) del file stesso.

La ricchezza di funzioni è tale da impedirmi di descriverle tutte in modo esauriente. Non mi resta che consigliarvi di reperire il programma per provarlo personalmente.

Sono sicuro che una volta saggiati i vantaggi che PM Commander può offrire non potrete più farne a meno.

## SIRTET v.1.0

- Genere: Gioco. Freeware
- File: SIRTET.ZIP 33 KB
- Autore: John Lisek
- Reperibilità Internet: http://hobbes.nmsu.edu/os2/games
- Reperibilità BBS: CMB2000,
- Fido 2:331/134, (0332-820009)
- Autore recensione: Stefano Ceci (csteale@mbox.vol.it)

Conoscete la favola del Tetris? C'era una volta un gioco che con qualche KB di memoria centrale e poco più di memoria di massa volava leggiadro e veloce sul monitor di ogni computer che lo accogliesse. Non era difficile e, soprattutto, era fatato e conteneva una maledizione. Infatti bastava avviarlo e si veniva catapultati in un fantastico mondo popolato da figure geometriche colorate talmente bello che nessuno voleva più uscirne. Ma i tristi figuri che avrebbero tentato di carpire il segreto racchiuso in quell'umile programma e di imitarlo sarebbero stati condannati per sempre a partorire esseri informi e destinati ad aver vita breve. Così chi ebbe l'arditezza di rischiare, cominciò a produrre giochi sempre più goffi ed ingombranti che per funzionare richiedevano macchine costose e complesse. Ancora oggi passeggiando nei negozi si possono acquistare questi tentativi maldestri destinati ad avere la vita di una rosa che all'inizio profuma, ma poi appassisce miseramente.

Questa fiaba, come tutte le fiabe, nasconde una profonda verità. Narra la storia del Tetris, gioco che appartiene all'era arcaica dell'informatica. Quante ore passate davanti al computer senza avere più alcuna cognizione del tempo e dello spazio? Quante ore ad incastrar pezzi geometrici che piovono dall'alto dello schermo? Soprattutto quanto divertimento puro e semplice regalato da un programma completamente gratuito e di semplicissima reperibilità?

Di tutto questo è bene essere consci prima di avvicinarsi ad un gioco lontanissimo da tutti gli altri che si possono reperire nel mercato. Si chiama Sirtet il Tetris per OS/2 che vi presentiamo. L'autore John Lisek ha voluto evidentemente ispirarsi alla stessa filosofia che anima il gioco ed ha costruito un programma per Presentation Manager dall'interfaccia gradevole, semplice, veloce, di minimo ingombro e soprattutto completamente gratuito. Non ha musiche o effetti speciali. Al massimo può emettere un fastidioso bip che accompagna la caduta dei pezzi da incastrare. Non ha animazioni se non, ovviamente, quella che imita la forza di gravità. Tuttavia Sirtet conserva fresche tutte le caratteristiche di ogni Tetris che si rispetti: incolla l'utente al video regalandogli ore di divertimento e spensieratezza.

Le regole del gioco sono quelle arcinote del Tetris senza alcuna variante tranne che per l'assegnazione del punteggio. In pratica più velocemente si incastrano i pezzi e più punti si ottengono. La velocità si incrementa automaticamente con il tempo di gioco, ma è anche possibile accelerarla artificialmente attraverso un tasto con cui si pone il pezzo a terra evitando di attendere i normali tempi di caduta.

Sirtet è discretamente configurabile e consente di selezionare le forme geometriche con cui giocare e lo sfondo. Non sono personalizzabili invece i tasti. Per facilitare il gioco l'utente può attivare la finestra che visualizza il pezzo che verrà fatto cadere successivamente. Infine è possibile impostare un suono che accompagna ritmicamente la caduta delle figure geometriche. Questa possibilità non sembra né utile né gradevole in quanto il suono non sfrutta le estensioni multimediali di OS/2. L'area di gioco può essere dimensionata a piacere agendo con il classico drag and drop nei bordi della finestra. Sembra strano, tuttavia, che l'autore abbia realizzato le figure geometriche composte da unità rettangolari e non quadrate. Questo significa che nel momento in cui il pezzo viene fatto ruotare, o la finestra ridimensionata, la figura cambia radicalmente aspetto disorientando per un attimo il giocatore. Ovviamente dopo le prime partite ci si abitua a questa stranezza dimenticandosene del tutto.

Nel complesso il gioco è ampiamente godibile. Gradevole la grafica e minimo l'ingombro. I pochi inconvenienti che lo affliggono sono ampiamente ripagati dal fatto che il programma è completamente gratuito. MC

a cura
di Corrado Giustozzi

# IL MOMENTO DI NT 4

**Anche in Italia è finalmente disponibile il nuovo ambiente operativo di rete di Microsoft. Non si tratta d'una competizione con Windows 95, ma di un prodotto destinato alle aziende. Già avevamo la versione 3.51 ma con interfaccia di Windows 3, mentre ora ci offre il volto di Windows 95.**

di Leo Sorge

E' arrivato Windows NT 4.0, il nuovo sistema operativo di Microsoft. E' destinato all'utenza aziendale come natura del prodotto e professionale per le workstation, quindi non sostituisce Windows 95 ma lo affianca. Vogliamo offrirne una descrizione tecnica magari superficiale, ma che consenta di fissare i riferimenti per questo tipo di prodotti software. Ricordiamo che sul mercato esistono due versioni, la workstation e il server, alle quali ci riferiremo come NTW ed NTS. Abbiamo incluso anche due argomenti che riguardano la futuribile versione 5, ovvero l'approccio alla *fault tolerance* attraverso una prima fase di *high availability* e la convergenza dei modelli dei driver con W95. Per quanto riguarda la struttura dei prodotti per Internet, lungamente criticata dalla competizione internazionale, non entriamo nella polemica ma ne offriamo un'asciutta cronaca e un commento ufficiale di Microsoft Italia.

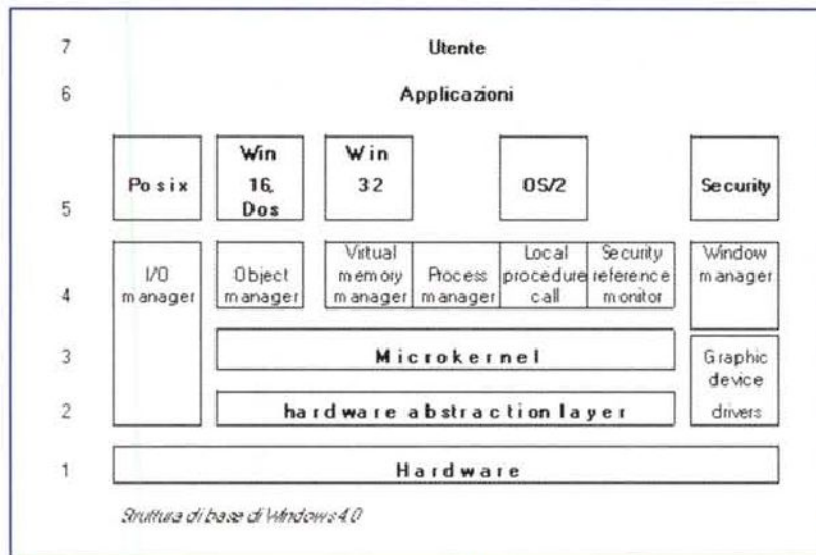
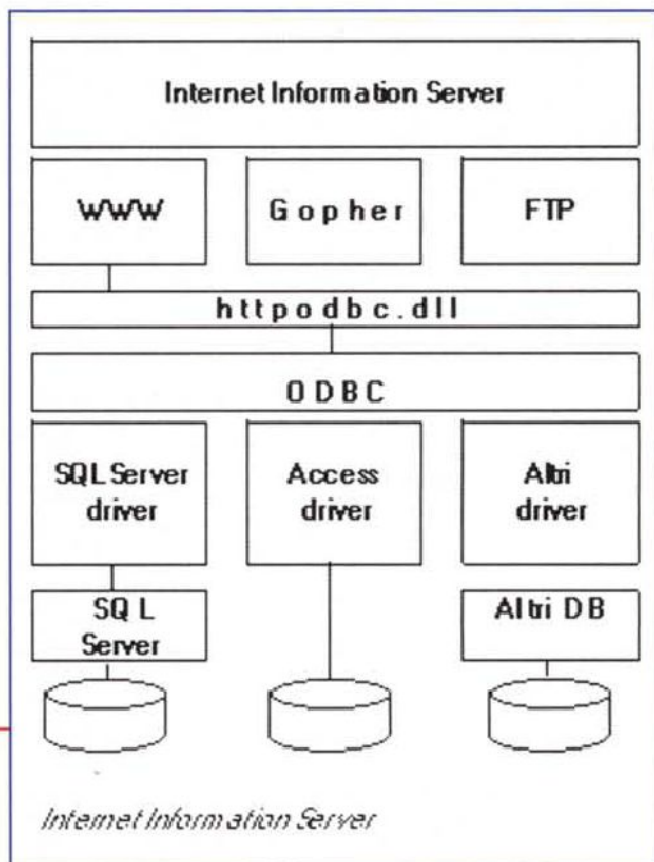
*NT server si presenta in questo modo, con la stessa interfaccia utente di Windows 95. L'amministrazione viene ad essere semplificata anche da opportuni programmi guida o wizard.*

## NT a blocchi

Possiamo definire il progetto NT con una struttura a sette livelli che parte dall'hardware ed arriva all'utente finale. Dal basso verso l'alto abbiamo quindi l'hardware, l'*Hardware Abstraction Layer* o HAL, il microkernel, i servizi esecutivi, i sottosistemi protetti (*server* nella terminologia Microsoft) e infine le applicazioni utente. Solo i server, oltre alle applicazioni, vengono eseguiti in modo utente, mentre gli altri tre livelli si trovano nell'area kernel. In linea di principio ciascun livello dovrebbe parlare solo con il precedente e il successivo, ma si può accettare che ciò non si verifichi per HAL e microkernel. In NT4, però, anche alcuni servizi parlano direttamente con l'hardware, una prassi comune nei prodotti Microsoft (lo fa anche Windows 95, ma lì la sostanza tecnica è completamente diversa). Già in NT 3.5 l'I/O seguiva questo schema, mentre nella versione 4.0 questa scelta riguarda anche la grafica, che accede direttamente al microprocessore. Questa scelta è rischiosa per vari motivi, non foss'altro perché adesso un driver mal scritto può mandare in crash l'intero sistema. In effetti la posizione ufficiale è che qualora si verificasse un malfunzionamento di questo tipo sarebbe il solo sottosistema grafico ad andare in crash, mentre le altre componenti software continuerebbero a girare. Crash grafico con una interfaccia

grafica vuol dire niente modalità testo, quindi sullo schermo non si muove più nulla. Se la macchina è in rete si può accedere in remoto e risolvere il problema. E se non lo è? Si spegne e si riaccende.
Questa scelta ha una sua giustificazione precisa. Il sottosistema di sicurezza interviene ad ogni piè sospinto, quindi anche a ciascuna delle operazioni grafiche elementari, rallentando l'esecuzione e complicando la vita alle terze parti. E' stato giocoforza smembrare la grafica in un'interfaccia di programmazione a più alto livello che parla con una sezione a contatto con il microprocessore.
Una seconda cosa accettabile solo parzialmente è la compatibilità Posix, OS/2, etc implementata con dei server nello spazio utente: le prestazioni sono così rallentate di molto. D'altronde le semicompatibilità implementate da Microsoft ai livelli bassi non permettevano una strada diversa da questa, che inoltre dà a NT dei vantaggi quando funziona in modo nativo. In particolare la buona volontà mostrata verso il sistema operativo di Big Blue riguarda solo la versione 1.x e le applicazioni in modalità testo; a parte è disponibile Presentation Manager 1.x, che offre il volto grafico. Inoltre le applicazioni che non seguono Win32 vengono fatte passare per questo modulo, introducendo un ulteriore passaggio che comunque rallenta l'esecuzione. Anche in questo caso la scelta ha una sua motivazione: la compatibilità nativa con tutti i sistemi previsti (Posix e OS/2, ma anche MS-DOS e Win16, che seguono la stessa strada) avrebbe richiesto perlomeno l'implementazione di tutti i driver per ciascuno, una strada inaccettabile. In questo modo una penalizzazione nelle prestazioni, che peraltro pesa anche sulle precedenti versioni Microsoft, unifica i driver.

## Internet divide workstation e server

Una delle *feature* più interessanti è l'Internet Information Server, in breve IIS, integrato con NT. Tecnicamente parlando il nemico principale era senz'altro CGI, la *Common Gateway Interface* che complica la vita a programmatori e gestori del Web. Viste dal punto di vista dell'utente le componenti principali di IIS sono i tre servizi WWW, Gopher ed FTP visti direttamente dal server. La comunicazione con i dati, che devono essere estraibili con ODBC, avviene attraverso la libreria httpodbc.dll. L'integrazione con Access è diretta, mentre quella a database SQL o altri tipi di formato richiede un driver. Sulla carta sembra più facile da usare degli altri Web server basati su Unix, ed include tutto il software di complemento, dal Visual Basic al Visual C++, ODBC, ISAPI ed altro.
Si è lungamente insistito sulle funzionalità Web di NT Workstation, inizialmente ridotte in modo artificioso rispetto alla versione server, limitando a dieci gli indirizzi IP possibili ed immettendo anche una limitazione di tempo. Si tratta di un nuovo limite introdotto con la versione 4 che ha due effetti principali, entrambi commerciali: rende impossibile usare la versione WS come Web server sia su Internet che su Intranet ed inoltre impedisce l'adozione di Web server di terze parti. C'è stata una vera e propria sollevazione di svariate software house

Ecco lo schema a blocchi di NT. I sottosistemi di livello 5 non accedono direttamente al livello sottostante, ma passano per Win32. In questo modo si ha un minimo rallentamento, ma un unico livello di device driver. Gli spazi vuoti non corrispondono a future espansioni in qualche modo previste.

Ecco la struttura del server Internet di Microsoft che raccoglie le interfacce fondamentali (WWW, Gopher, FTP) e gli accessi ai dati.

(Netscape, O'Really) che si vedono tarpate le ali dal mercato NT. Infine va detto che certo non avvicina chi non ha un server a mettere in piedi una sua home page su Intranet o con altri meccanismi (ad esempio in Francia si spinge molto ad usare la rete digitale Numeris). In un secondo momento il limite è stato rimosso dal codice, ma non dalla licenza d'uso, con un bizantinismo degno dei migliori principi del foro italiani. Ovviamente per l'utente finale il problema principale è la differenza di prezzo, dato che una versione costa circa 800 mila lire mentre l'altra viene più o meno il doppio (W95 è a 250 mila). Tali cifre, comunque, scendono di molto se l'installazione viene svolta direttamente dal venditore di hardware. Qui di seguito sintetizziamo gli aspetti principali di una lettera aperta pubblicata sul Web da O'Really. Per le due versioni, WS e Server, il sistema operativo è lo stesso, compresi i file di appoggio, identici non solo superficialmente, ma proprio per comparazione binaria. NTS ha un centinaio di file non presenti in NTW, ma per lo più si tratta di prodotti inclusi nel bundle (server Web, Http, Ftp etc). Sono questi software più la licenza per un numero maggiore di utenti della rete locale a determinare la differenza di prezzo. Il problema è che la restrizione sulla rete locale viene applicata anche al Web, e questo non è accettabile. Inoltre i concorrenti dichiarano che acquistando separatamente i singoli server da terze parti il costo per l'utente sarebbe inferiore a quello imposto da Microsoft. In realtà la posizione ufficiale è diversa, in quanto i software inclusi nella versione server sono di due tipi, quelli citati dalla concorrenza e quelli che più specificamente rendono possibile l'implementazione d'un Web server (DHCP, RAS, PPTP, DNS, per citarne qualcuno). Orbene la differenza di prezzo è dovuta al valore di queste componenti, mentre quelle così per dire incriminate sono considerate di valore nullo e quindi sostanzialmente regalate.

## High Availability e driver unificati

Sono due punti che non hanno in comune nulla se non la prevista pre-

## Windows CE porta Microsoft fuori dal personal

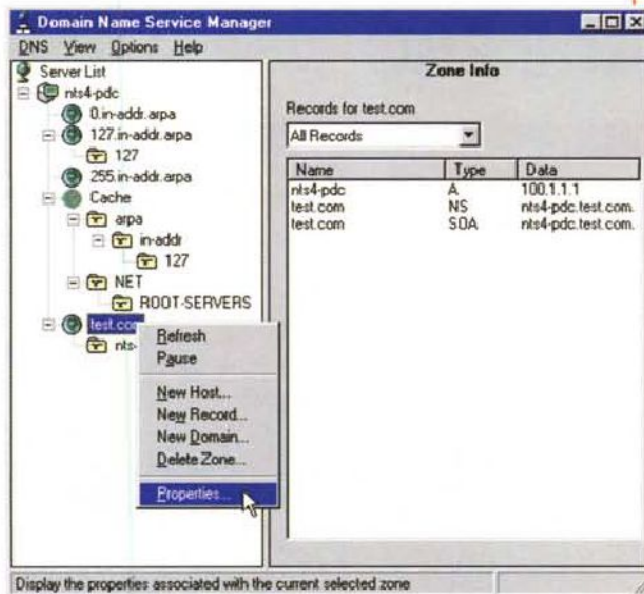
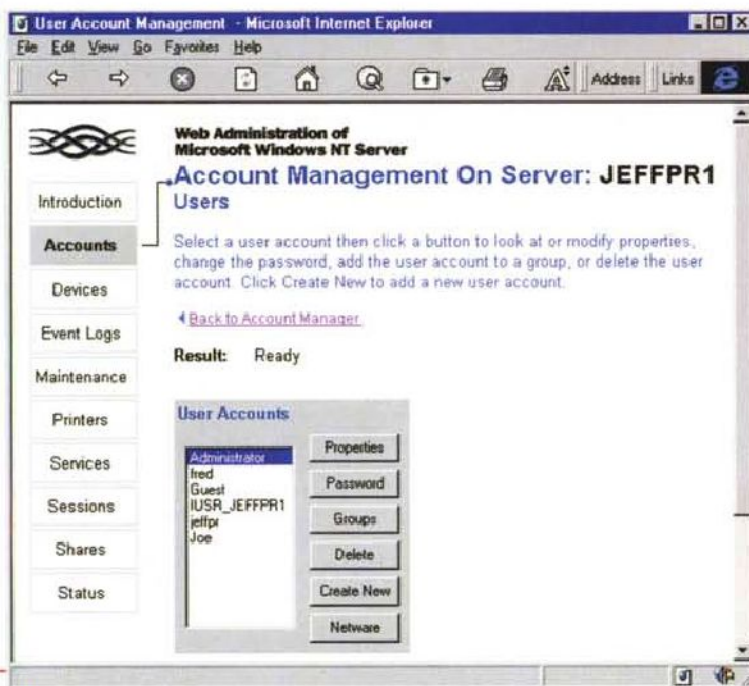
Una notizia che forse è rimasta nascosta tra le pieghe della coperta di annunci in SMAU è l'arrivo di Windows CE, un sistema operativo aperto e scalabile appositamente studiato per assicurare il funzionamento di dispositivi per la comunicazione, l'intrattenimento e il *mobile computing*. Sono aperte le ipotesi sul senso di CE, che potrebbe essere *consumer electronics*, ma anche *communication equipment*. Questa piattaforma supporterà i principali standard di mercato e renderà possibile l'uso business e consumer di un'ampia varietà di nuovi dispositivi non PC, che saranno in grado di comunicare tra loro, di condividere informazioni con i PC basati sui sistemi della famiglia Windows e di collegarsi a Internet. I primi prodotti ad usare Windows CE saranno gli Handheld PC (HPC), apparecchi portatili di nuova generazione disponibili prima della fine dell'anno presso i principali produttori di personal computer e di strumenti di elettronica di consumo.

Sembra improbabile che possa essere confermato da portavoci ufficiali, ma il nuovo prodotto sembra pari pari la risposta al mobile computing di Sun con JavaOS e di SCO con NC-OS. Va rilevato che solo pochi mesi fa il leader mondiale del software si era espresso contro i NC lanciando una sua strategia, il SIPC - Simply Interactive PC - di complessità a metà strada tra network e personal computer, al quale non si fa alcun riferimento per CE. "Windows CE estende il concetto di *Information at Your Fingertips* ben oltre il mondo PC, fino a comprendere un'ampia varietà di dispositivi di tipo informatico per la casa, l'ufficio e la scuola che renderanno estremamente più comoda la nostra vita e il nostro lavoro", viene detto come proveniente dalla bocca di Bill Gates. "Windows CE, infatti, rende utilizzabili strumenti che porteranno velocemente nelle nostre attività quotidiane la condivisione e lo scambio delle informazioni, la posta elettronica e l'esplorazione del World Wide Web". Precedentemente noto con il nome in codice Pegasus, è un sistema operativo compatto e portabile completamente nuovo, progettato in modo specifico per utilizzare le informazioni in formato digitale anche al di fuori delle tradizionali funzioni di un PC. Le categorie di prodotti a cui si rivolge Windows CE comprendono i dispositivi per il "mobile computing" di piccole dimensioni, come i nuovi Handheld PC, i *wallet* PC, i dispositivi di comunicazione senza fili come *digital information pager* e telefoni cellulari, le console multimediali e da gioco della nuova generazione come i lettori DVD, e i dispositivi appositamente studiati per l'accesso a Internet, quali gli Internet TV e i *Web phone*. Oltre 40 importanti produttori di hardware e software si sono impegnati a sviluppare prodotti per i nuovi Handheld PC basati su Windows CE. L'ambiente Windows CEWindows CE è il fulcro di un ambiente operativo completo, basato sugli standard e progettato per abbattere definitivamente le barriere che hanno finora ostacolato i produttori hardware e gli sviluppatori software nella realizzazione di dispositivi Windows-based per la comunicazione, l'intrattenimento e il *mobile computing*. Tecnicamente parlando si tratta di un sistema operativo a 32 bit multitasking e multithreaded dall'architettura aperta, che gli consente di supportare un'ampia varietà di dispositivi. Windows CE è compatto, per garantire prestazioni elevate anche in presenza di configurazioni di memoria limitate, e scalabile, per supportare un numero elevato di prodotti. Ha inoltre il vantaggio di essere portabile, raggiungendo così il più alto numero di microprocessori possibile, e di disporre di funzionalità integrate di power management, prolungando in questo modo la vita delle batterie sui dispositivi portatili. Windows CE incorpora funzionalità di comunicazione standard, consentendo di accedere a Internet per l'invio e la ricezione di posta elettronica o per l'esplorazione del Web ovviamente con l'incluso Explorer. Per di più, su alcuni dispositivi sarà disponibile un'interfaccia grafica per molti aspetti simile all'ormai familiare interfaccia utente di Windows: questo ne semplifica notevolmente l'utilizzo da parte degli utenti finali. Con Windows CE è possibile realizzare il più elevato numero e la più grande varietà di dispositivi. In particolare WCE supporta le applicazioni *companion*, che si occupano di condividere o sincronizzare le informazioni con le applicazioni della stessa natura che girano su PC basati su Windows. L'ambiente di sviluppo di Windows CE supporta un sottoinsieme completo ed espandibile di interfacce Win32 API e utilizza i più comuni tool disponibili sul mercato, sfruttando così l'esperienza accumulata da migliaia di sviluppatori e contribuendo alla creazione di un solido mercato per le applicazioni dedicate a Windows CE. Il nuovo sistema è compatibile con il passato, e potrà sincronizzare, comunicare e scambiare informazioni senza alcun problema con i PC basati su Windows.

senza in NT5. Un altro settore nel quale Microsoft sta recuperando nei confronti di Unix è quello della *fault tolerance*. La metodologia usata va sotto il nome di Wolfpack: verrà inserita in NT all'inizio del 1997 anche se è stata presentata lo scorso aprile. In soldoni si tratta d'una tecnologia che permette ad un sistema NT di entrare in funzione se un altro va giù, e va precisato che il microprocessore di riferimento è il Pentium Pro e non altri. Il meccanismo è particolarmente interessante perché non ha nessuna componente fuori standard, dato che le connessioni avvengono attraverso un canale SCSI. L'idea è ancora più interessante se la configurazione complessiva è di tipo cluster, in modo che i costi -già bassi rispetto alla tradizione della fault tolerance- vengano ancor più diluiti.

Gli esperti di settore mettono in evidenza che questa non è una vera *fault tolerance*, bensì una *high availability*, nel senso che errori nel processore o nelle memorie non vengono rilevati né corretti, ed inoltre l'effettivo tempo di indisponibilità del sistema *(downtime)* annuo è nell'ordine dei minuti anziché nell'ordine dei secondi come dovrebbe essere per la fault tolerance. La tipica risposta è che buon parte delle attività può funzionare anche così se il costo di questi sistemi è minore dei danni ricevuti dal maggior tempo di malfunzionamento

Fatto sta che il basso costo di questa soluzione sta attraendo diversi protagonisti dell'area specifica, che in qualche modo vengono a trovarsi a contatto con il mondo Microsoft finora trascurato a tutto vantaggio di Unix.

Più breve la descrizione della situazione dei driver, oggi differenti tra Windows 95 ed NT, ma in via d'unificazione nel corso del 1997. Attraverso Windows 97? Vedremo.

*Uno dei software di primaria importanza su un server Internet gestisce il DNS, o Domain Name Server.*

*Una peculiarità di NT4: si tratta dell'amministrazione remota attraverso il Web.*

## Uno Xenix con un altro nome?

Pilotato da un'interfaccia grafica tanto utile quanto pesante, alla quale dedicare attenzione deviata, NT si propone per il piccolo business oppure come mattoncino per edificare grandi sistemi. L'attenzione di Microsoft per il business ha già avuto un nome: Xenix. Anche allora un sistema operativo altrui, pesantemente modificato per la compatibilità con il passato e con il desktop, ne rallentarono l'evoluzione. Oggi ha un'interfaccia grafica ed Internet, ma sempre Xenix sembra. Quando fu annunciato da Bill Gates, NT fu definito uno Unix migliore di Unix. Oggi è un fatto che questo sistema, aperto ma non troppo, pulito ma non troppo, sta colmando un vuoto che né NetWare né Unix hanno saputo colmare in tempo per rigettarne l'attacco. La fascia è quella compresa tra il desktop e la rete locale, paradossalmente l'area workgroup con tendenze verso la specializzazione. Unix invece migra verso l'alto delle prestazioni, sostituendo mini e mainframe oggi con soluzioni multiprocessore, domani con un clustering in rete locale prima e geografica poi che sembra un esilio verso terre sempre più lontane. Quando è stato troppo a pensare al desktop, Unix ha lasciato spazio a NetWare; oggi sceglie il dorato esilio della gestione del legacy al combattimento contro NT.

MC

di Raffaello De Masi

# OMNIPAGE PRO

Sebbene collabori a riviste da circa venticinque anni, non sono ancora riuscito a superare la fase della battitura con due, e con molti sforzi, con tre o quattro dita. Ho seguito, in un momento di disperazione, anche un corso per dattilografia, ignominiosamente naufragato, e ormai mi sono rassegnato e non penso che, a cinquant'anni suonati, avrò più il buzzo di migliorare il mio prestigioso stile. Pochi sanno di questa mia vergognosa limitazione (e chi mi legge è pregato di tenere il segreto per sé), i medi delle mie mani ormai hanno sviluppato calli degni di un chitarrista di successo, e certe volte odio ferocemente Cristina, una collaboratrice del mio studio, che riesce a battere anche con un fazzoletto che copre la tastiera. Ma mi consolo pensando che anche Napoleone, Leonardo da Vinci, o Einstein avevano qualche limitazione e questo mi fa ancora di più sentire simile a loro, anzi, per la precisione, rende loro simili a me.

Prima di scrivere per MC ho collaborato, per una decina d'anni, con la rivista TAC Armi, di cui curavo il settore ricarica armi a bossolo metallico. In questo lavoro era talora necessario ricopiare, da manuali, infinite liste di numeri, riguardanti dosi, pesi, velocità, energia, relativi a dati sperimentali che, volta per volta, venivano proposti ai lettori. Il lavoro era infame, terribilmente noioso, estremamente vulnerabile agli errori, poco gratificante e notevolmente incline a produrre prolasso di parti intime del corpo. I dati venivano poi introdotti, per i relativi calcoli, in un foglio Visicalc, la cui maneggiabilità era pressoché pari a quella di un trattore (almeno per gli standard di oggi). E già allora la mia mente poliedrica e rivoluzionaria aveva cominciato a pensare a qualcosa che potesse «leggere» i dati dalla carta e trasferirli in un documento formattato costruito a mio beneficio. Sono sicuro che spie industriali internazionali mi abbiano carpito il segreto e lo abbiano passato a quelli della Caere; ma io fui superiore e volai più in alto, per dedicarmi al progetto di un cavatappi dalle prestazioni rivoluzionarie (poteva aprire due bottiglie contemporaneamente).

Devo però riconoscere che i Caeristi hanno fatto un buon lavoro e Omnipage, giunto alla versione 6, è (quasi) come l'avevo pensato io; potente, facile, raffinato, agevole da utilizzare e, se bene usato, anche sufficientemente veloce. Guardate un poco cosa riesce a fare.

## Omnipage Professional 6.0

Questo pacchetto, che è l'ennesima evoluzione di un programma che vide la luce otto anni fa, rappresenta oggi lo stato dell'arte e il modello di riferimento dell'OCR. Che mi risulti, esiste un solo suo concorrente, almeno nell'area Mac, e al suo livello (se si escludono, cioè, i più modesti OCR inseriti negli scanner manuali); si tratta di TextBridge Pro, un potente (e molto meno costoso) pacchetto della Xerox, da poco comparso sul mercato statunitense, che, per chi ne fosse interessato, può essere esplorato a [http://www.xerox.com]. Sempre per rimanere in area, Omnipage può essere osservato a [http://www.caere.com].

---

**Omnipage Professional 6.0**

***Caere Corporation***
100, Cooper Court
Los Gatos, California 95030
USA

***Distribuito in Italia da:***
ELCOM - P.zza Tommasini, n. 6 - Tel. 06/8604476

***Prezzo*** (IVA esclusa)*:*

| | |
|---|---|
| Omnipage Professional 6.0 | Lit. 960.000 |
| Upgrade da package precedenti o Lite: | Lit. 360.000 |

Ad onta del suo elevato costo, Omnipage si presenta in forma dimessa; di esso ne esistono per la verità due versioni. La prima, denominata Lite, è una versione ridotta, anche nelle prestazioni, ed è inserita nel software in dotazione a diversi scanner. Si tratta di una release dalle caratteristiche del tutto modeste, paragonabile, quanto ad accuratezza e prestazioni, agli esasperanti OCR che circolavano intorno alla fine dell'80 (necessità di assoluta chiarezza e orizzontalità dello scritto, rifiuto dei caratteri da matrice di punti, spiacevole tendenza a interpretazioni personali se l'originale era redatto con una macchina per scrivere con caratteri «sporchi»). Nel caso poi il documento originale contenga grafica, bordure, o semplicemente correzioni eseguite a mano, i risultati rappresentano spesso una selva inestricabile di vocaboli privi di significato e, talora, non privi di senso umoristico.

OP6 è invece un pacchetto di grande livello tecnico; esso è rappresentato da un software costituito da cinque dischetti e da un manuale in stile severo di circa trecento pagine. Il software, una volta installato, crea una cartella ad hoc contenente il programma principale (oltre 5 megabyte di memoria), una cartella contenente una serie di parametri, una cartella di training, due archivi transitori di I/O, e una versione, manco a dirlo Lite, di Image Assistant, di cui abbiamo avuto modo di parlare su queste pagine qualche tempo fa. Il manuale, cosa che fa certo piacere, è accuratamente tradotto in italiano, con un raro rispetto e cura del senso della frase.

Come d'uso ricordiamo le configurazioni minime per l'utilizzo del prodotto; un Macintosh 68XXX (minimo 68020), o un PowerMac (in ambedue i casi l'installer provvede per suo conto a installare la versione ad hoc o, nel secondo caso, anche une versione «fat»). Il pacchetto gira solo sotto System 7, necessita di almeno 5 Mb di memoria, che, per i noti motivi, divengono 7 sotto PPC, almeno 11 Mb di memoria su disco rigido (per l'immagazzinamento delle immagini in caso di OCR differito) e un monitor minimo di 12", in 256 colori. Infine, per dirla alla Catalano, occorre uno scanner (OP supporta praticamente tutto il parco corrente in commercio, ivi compresi alcuni modelli già da diverso tempo fuori mercato). A proposito di scanner, inoltre, l'installer permette di caricare solo il o i driver corrispondenti alla dotazione dell'utente, senza ingombrare l'HD di zavorra inutile.

Dopo la solita prassi della personalizzazione e, eventualmente, della ottimizzazione della memoria dedicata (i valori espressi poco prima sono da intendersi minimi, ma qualche mega in più facilita enormemente le operazioni e le rende più veloci), si può lanciare il programma che, caricati i suoi bravi Xtras, offre una finestrina che a prima vista fa stringere il cuore (frase più ricorrente «Caspita, ho speso un testone per questo!!!»); pare, a prima vista, un righello ingrassato di Word o Excel, e, in tutto, ci sono cinque o sei tasti.

*Il contenuto della cartella Omnipage, dopo l'installazione.*

*La finestra principale di Omnipage, in default settata per il riconoscimento automatico.*

Permettetemi una digressione; ho cominciato a servirmi di un OCR intorno all'88, usando un Mac_a_cubo, uno scanner Apple b/n, e un OCR spagnolo, di cui ho perso completamente memoria del nome. Questo infido pacchetto, che sparava bombe a ogni piè sospinto, era facile da usare e padroneggiare come un M113 in Via della Vite a Roma; all'apertura, la finestra principale assomigliava al quadro comandi di un Mig, occorreva fare un training infinito anche su caratteri del tutto standard come Times, Courier o Garamond. Inoltre, a quanto ricordo, aveva la perversa abitudine di chiudersi quando diceva lui perdendo tutto quello che aveva finora elaborato. Occorreva tra l'altro settare addirittura la velocità di lettura della lampada dello scanner, mentre mancava un qualsiasi controllo delle parti della pagina; in altre parole se una pagina conteneva una figura era conveniente «oscurarla» con un pezzo di carta bianca, altrimenti il programma ne faceva una lettura degna di un cartomante.

Come dicevo, invece, Omnipage offre una finestra principale (che poi è praticamente l'unica) del tutto semplice e scarna. Ma dietro questa modesta finestra battono potenti i cinque e più megabyte di programma, per rendere facile la vita al povero De Masi, che batte con due sole dita.

Il pulsante più a sinistra è il cambio automatico della Rolls che stiamo guidando; schiacciandolo il programma esegue tutto il necessario per suo conto. Inserito che sia stato (non ridete, è successo spesso il contrario anche a me) l'originale nello scanner, possibilmente (ma non necessariamente) diritto al meglio, il processo parte. In de-

*L'OCR in azione, con le possibilità di settare le aree manualmente.*

fault il flusso è il seguente: la pagina acquisita dallo scanner viene presentata nella finestra delle aree «senza Titolo», con contemporanea abilitazione del pulsante «Area». OmniPage determina immediatamente dopo il flusso delle colonne per il testo e lo suddivide in aree di riconoscimento, ciascuna racchiusa in un rettangolo numerato; immediatamente dopo viene dato l'avvio all'interpretazione che avviene in tre tempi; corrispondenti a tre fasi ognuna rappresentata da un colore che scorre sul testo: grigio chiaro, durante il riconoscimento iniziale; grigio scuro, durante l'analisi e la correzione del testo, nero durante la fase finale del riconoscimento. Poiché non è detto che tutte le ciambelle riescano col buco, è cosa abbastanza utile eseguire un immediato confronto tra originale e interpretazione. Facendo click sul pulsante «Verifica riconoscimento» Omnipage appronta due finestre diverse, in una delle quali evidenzia la parola dubbia, sotto forma di immagine acquisita dallo scanner, nell'altra la sua interpretazione e, eventualmente, diverse altre alternative.

Una volta eseguita questa operazione (eventualmente ripetuta per più pagine del documento), non resta che memorizzare l'archivio, cosa che può essere fatta rispettando i formati dei più correnti wp, sia in formato Omnipage, che ha il vantaggio di preservare sia l'immagine acquisita in forma grafica che la traduzione dopo l'OCR.

## Comandi e opzioni

La barra strumenti AutoOCR facilita l'esecuzione delle fasi fondamentali del riconoscimento ottico dei caratteri attraverso tre fasi principali:

- reperimento dell'immagine della pagina che si desidera riconoscere;
- scelta delle parti da riconoscere, mediante la definizione di aree specifiche;
- riconoscimento dell'immagine o esecuzione di altre opzioni OCR prima del riconoscimento.

L'utente può limitarsi ad impostare il procedimento, lasciando ad OmniPage il compito di eseguire automaticamente i passaggi, oppure può interagire continuamente con il programma. Oltre alle varie fasi dell'OCR, la barra strumenti AutoOCR consente di selezionare altri comandi di uso frequente mediante i cosiddetti pulsanti acceleratori. Il pulsante AUTO, di cui abbiamo già parlato, riassume ed esegue in continuo i comandi e i parametri selezionati nei successivi pulsanti. Ad esso è anche deputata la gestione dell'inseritore automatico dei fogli dello scanner, come pure quello della gestione, immediata o ritardata, dell'OCR.

Accanto a questo pulsante, alla sua immediata destra, c'è quello «Immagine». Essa consente di gestire l'immagine su cui dovrà essere eseguito il riconoscimento, sia eseguendo immediatamente l'acquisizione dell'immagine dallo scanner, sia caricando una o più immagini (TIFF o PICT) già presenti su disco. In quest'ultimo caso è possibile anche creare una lista di più immagini che verranno caricate sequenzialmente e il cui output sarà riunito in un unico documento di lavoro.

Ovviamente non tutto quello che viene acquisito da scanner dovrà essere sempre sottoposto a «lettura». Potremmo cioè aver bisogno di interpretare tutto quel che appare in immagine, ma sovente potrebbe accadere di desiderare solo parte della figura, selezionando brani dello scritto o, più semplicemente, escludendo dall'interpretazione figure o «sporco» creatosi durante la scansione (l'esempio più tipico sono le «ombre» attorno alla pagina che si creano quando si esegue una scansione da un libro più o meno spesso). In questo caso ci viene in aiuto la scelta di aree «manuali»; si trascina, sullo schermo, il puntatore finché le aree destinate alla lettura saranno inquadrate in rettangoli che verranno automaticamente numerati in successione per la successiva interpretazione. Ulteriore sofisticazione è la possibilità di scegliere le aree dell'immagine della pagina attiva secondo un modello prestabilito (un esempio è una pagina in cui sono frammiste singole e più colonne). In ogni caso in ogni pagina possono essere individuate e memorizzate fino a 64 aree tracciate manualmente, con i relativi attributi quali la posizione, l'ordine e il tipo di area stessa. Nel caso di modello ripetitivo (immaginiamo schede di database dove esistono campi più o meno disseminati e frammisti a campi figura), l'impostazione può essere salvata come modello e utilizzata più volte.

Il pulsante ancora seguente, OCR, è quello che lancia il vero motore di interpretazione della scrittura. Esso consente di eseguire sulla immagine corrente la funzione di lettura desiderata. Può essere eseguito un OCR immediato, vale a dire che viene eseguita un'interpretazione bruta dello scritto e i risultati ven-

## Caere Image Assistant

Assieme a Omnipage Pro viene fornita una versione Lite di Image Assistant, prodotto della Caere che, in versione Full, è stata da noi già provata, in questa rubrica, qualche mese fa. Pur non possedendo tutte le prestazioni dell'originale, questa release offre, oltre alle funzioni di editing e di ritocco generale, alcune raffinatezze, come regolazione del tono, bilanciamento dei colori, applicazione di alcuni, più comuni, effetti speciali (groffatura, mosaico, vibrato e zig-zag, oltre all'effetto sfumato-mosso). Per questo pacchetto non viene fornito il manuale (esiste solo un fascicoletto di autoapprendimento), ma i riferimenti vanno ricercati in una guida in linea che, purtroppo, ad onta di quanto affermato nel materiale stampato, non è proprio esauriente. Comunque, a caval donato...

*Un esempio di interpretazione dubbia; da rilevare che, se ben istruito, il programma interpreta correttamente anche font di tipo script (Come Freestyle Script, Pak Avenue o gli Zapf).*

*La possibilità di creare archivi batch, con l'opzione di rimandare l'elaborazione del testo ad un orario stabilito.*

gono presentati nel documento di output. Più raffinata è l'opzione «OCR e verifica» che è una sorta di interpretazione-lettura intelligente del testo; in questo caso l'interpretazione si arresta in quattro casi:

- parole blu; parole sostitute o segnalate dal Language Assistant (sorta di vocabolario-tesoro interattivo);
- parole verdi; parole con caratteri sospetti;
- parole rosse; parole con caratteri irriconoscibili, rappresentati dal carattere sostitutivo scelto dall'utente (in default tilde);
- parole che non si trovano nei dizionari.

In tutti questi casi il programma, con molta pazienza, presenta il pezzetto d'immagine che contiene la parola sospetta, e apre una finestrina aggiuntiva che permette diverse opzioni: ignorare l'interruzione, sostituire la parola con una contenuta nei dizionari (alcune sono offerte attraverso un menu a tendina), aggiungere la parola a un dizionario perché possa essere poi utilizzata in altri casi, escludere dall'interpretazione le parole ben lette e in ogni caso prive dei marker.

OmniPage può riconoscere praticamente tutti i più correnti caratteri di stampa, anche quelli fortemente aggraziati e, senza troppe difficoltà, anche corsivi non troppo elaborati. Possono comunque esserci difficoltà nella lettura di certi caratteri elaborati o speciali, e la cosa è tanto più frequente nel caso di caratteri di tipo «handwriting», dove la particolare costruzione del tipo porta spesso a legature fra le lettere che confondono l'interprete. In questo caso è opportuno addestrare OmniPage creando uno o più archivi di training; un archivio di questo tipo consiste in una serie di caratteri di testo già riconosciuti, che OmniPage confronta con i caratteri dell'immagine della pagina durante il riconoscimento.

Infine il pulsante «Registra» consente di salvare il testo riconosciuto in un archivio che può essere aperto con un programma di videoscrittura (sono disponibili i formati di quasi tutti i wp presenti sul mercato).

Accanto a questa opzione esiste anche quella che va sotto il nome di «Invia Mail...»; in questo caso OmniPage Pro converte il documento aperto nel formato prescelto; il mailer PowerTalk standard viene aperto e gli archivi (uno o più) creati quando il documento è stato convertito nel formato specificato vengono copiati ed elencati nel mailer PowerTalk come allegati. Gli archivi creati sono temporanei e vengono eliminati dopo essere stati copiati nel mailer stesso. Si possono ora scegliere i destinatari dell'elenco, digitare l'oggetto del messaggio e una breve comunicazione nel campo della parte inferiore del mailer. Ciò fatto, si possono inviare gli archivi alle destinazioni e-mail con i gateway PowerTalk.

Una chiamata da menu, «Elaborazione batch...» consente di elaborare automaticamente fino a un massimo di 256 documenti OmniPage o archivi d'immagine a un'ora stabilita. Omnipage apre gli archivi presenti nell'Elenco archivi di input, ne traccia le aree o applica un modello, e riconosce le pagine non completamente elaborate dei documenti utilizzando le opzioni desiderate nel quadro parametri. Le pagine riconosciute in precedenza vengono ignorate.

Si può anche predisporre l'elaborazione batch per riconoscere automaticamente tutti i documenti in una specifica cartella di input. Un utilizzo pratico e frequente dell'opzione è quello che si verifica con i pacchetti di fax-modem, in cui i documenti vengono salvati automaticamente in cartelle prestabilite. Ferma restando la lettura degli stessi da immagine, si può rimandare a una certa ora della giornata o della settimana l'interpretazione dei messaggi ricevuti.

## Personalizzazione di parametri diversi

La voce più a destra del menu, «Parametri» è il nucleo centrale nel quale si impostano le opzioni utilizzate da OmniPage per elaborare i documenti. Attraverso di esso si apre il quadro parametri, una finestra dotata di scroll molto simile alla finestra «Preferenze» presente in diversi wp e in Excel.

Esso si compone di sette subfinestre, a cui si accede attraverso il semplice clickaggio di minuscole icone poste a sinistra della finestra principale in un'area scrollabile. Si tratta di opzioni destinate a una serie di servizi diversi; la prima permette di settare lo scanner, non solo per quanto riguarda il tipo, ma anche l'orientamento della pagina (si ricordi che, in ogni caso, durante l'elaborazione è possibile rovesciare, ruotare e orientare l'immagine virtualmente in qualsiasi forma), la sua grandezza, la gestione dell'ADF (Automatic Document Feeder) finché non si svuota o per la-

sciarlo in attesa se le pagine sono scritte su ambedue i lati (in questo caso è sempre OP che riordina lo scritto con un sistema pagina pari-dispari).

La vera chiave di volta per una perfetta interpretazione è, senz'altro, la qualità dell'immagine acquisita. La regolazione della luminosità, analogamente a quanto avviene con le fotocopiatrici, consente di compensare, talvolta, le variazioni della qualità della stampa e della carta. L'opzione selezionata influisce in modo significativo sulla precisione del riconoscimento, a seconda della qualità della pagina.

Sono disponibili tre opzioni: 3DOCR+Anypage, Luminosità automatica con AnyPage-HPAccupage, e luminosità manuale. La prima opzione consente di utilizzare contemporaneamente le tecnologie nominate, ottenendo i migliori risultati possibili sia in termini di acquisizione che di riconoscimento. Funziona solo con scanner a scala di grigi.

La tecnologia AnyPage determina automaticamente il grado di luminosità ottimale in tutte le aree di testo e di grafica della pagina, mentre 3DOCR conserva i dati relativi ai grigi dell'immagine della pagina e li utilizza durante il riconoscimento per identificare i singoli caratteri in maniera più chiara e completa. Questa opzione viene scelta quando la qualità dell'originale è un po' scadente, quando i caratteri da leggere sono piuttosto piccoli o quando i documenti contengono scritto stampato su sfondo a colori od ombreggiato. Pur offrendo tali indubbi vantaggi questa opzione ha per contraltare una maggiore lentezza; inoltre ogni pagina acquisita è circa 250-300K più grande rispetto al normale, per cui occorre tenere conto di ciò per i possibili problemi collegati con lettura di documenti molto lunghi.

La seconda opzione, «AnyPage/HPAccupage con luminosità automatica», è preferibile nel caso di documenti redatti su carta bianca e senza sofismi grafici eccezionali.

Le due opzioni si autoescludono, vale a dire che Accupage viene automaticamente selezionata su scanner Hewlett-Packard, mentre l'altra è riservata a macchine di altre marche (purché tutte, comunque, dotate di scala di grigio). Se, comunque, lo scritto è redatto su carta colorata uniforme, questa tecnica permette ancora di dare risultati eccellenti con velocità accettabile.

La terza opzione (l'unica presente sulle versioni più vecchie di questo pacchetto) permette di impostare la luminosità di lettura manualmente; l'impostazione è unica e ha effetto su tutta la pagina. È la soluzione ideale per pagine scritte in maniera chiara su fondo bianco, e i parametri di controllo, comunque contenuti, permette in ogni caso di correggere piccoli e medi errori di lettura, come caratteri sottili, spezzati o impastati.

La successiva opzione, «Aree», consente di selezionare il metodo di definizione delle aree; ne abbiamo già parlato, ma è interessante notare che scegliendo «Formato per colonne», è possibile eseguire la lettura di tabulati di spreadsheet (gli spazi superiori a cinque, o il trattino verticale del separatore di colonna viene trasformato automaticamente in un segno di tabulazione). Se, trattandosi di un foglio unico di scritto, si sceglie il formato «Area Singola», il riconoscimento è, infine, molto veloce. In questo caso è comunque sempre possibile conservare il tipo di carattere e il suo stile.

È ancora disponibile l'opzione di lettura di font OCR-A, tipo di carattere speciale utilizzato per numeri di serie, bollette o assegni.

Sebbene la pagina, una volta acquisita, sia orientabile in tutte le direzioni è possibile affidare a OmniPage la gestione automatica dell'orientamento della pagina (cosa utile, ad esempio, quando si usa un caricatore automatico di fogli e, per sbaglio, viene inserito un foglio capovolto). È ancora possibile preservare la grafica presente nel foglio stesso: le figure verranno inserite, nel documento interpretato, inserendole alla fine del file stesso; su di essa si può agire direttamente con Image Assistant, che può essere lasciato direttamente da menu.

Adottando come formato di documento di output un wp abbastanza sofisticato (come Word o WordPerfect) si possono conservare attributi accessori dell'originale, come struttura delle colonne, posizionamento della grafica, margini, giustificazione, tabulazioni, interlinea, giustezza e centratura. Ma la cosa più entusiasmante è che è possibile seguire input diretti da Omnipage lavorando in un altro programma.

Facciamo un esempio; immaginiamo di scrivere una relazione in Word e di avere necessità di riportare testualmente un brano inserito in una relazione stampata. Scegliendo «Input diretto Omnipage», già presente sotto il menu «mela» Omnipage verrà lanciato in background, verrà eseguita la necessaria lettura e quanto interpretato verrà agganciato al testo in elaborazione, al punto in cui è il cursore, rispettando i parametri stabiliti nell'OCR stesso. Language Analyst, a tale proposito, dispone di dodici vocabolari relativi ad altrettante lingue con i loro caratteri diacritici (umlaut, cediglia, accenti particolari).

**PRO**

OCR di elevata potenza e sofisticazione, permette di acquisire non solo lo scritto, ma pressoché tutto lo stile presente nell'originale.
Velocità elevata, specie nel processo di riconoscimento del solo testo.
Possibilità di salvare la grafica presente nell'originale
Possibilità di interagire in modo potente con il riconoscimento attraverso gli archivi di training.

**CONTRO**

Grande richiesta di RAM, specie nell'elaborazione di documenti lunghi, complessi e contenenti molta grafica.
Il Language Analyst è, talora, fastidioso nei suoi interventi.

## Conclusioni

Ominpage Pro, giunto alla versione 6, rappresenta oggi lo stato dell'arte dell'OCR. Il pacchetto è andato via via, nei lunghi anni dalla sua nascita, crescendo in prestazioni e opzioni, e permette, anche in condizioni dell'originale non proprio eccellenti, di ottenere risultati qualitativamente elevati, dosando opportunamente potenza del tipo di interpretazione e desiderio di risultati più o meno sofisticati.

Una pagina ben stampata, che, in formato A4 contiene intorno a 2000 caratteri (80 battute per 25 righe), redatta in corpo 12 con un carattere non eccessivamente aggraziato può essere interpretata in un tempo variabile dai 2 ai 15 secondi, in relazione al tipo di lettura cui è stata sottoposta. OP perdona anche piccoli e medi errori manuali, come un non perfetto allineamento dell'originale, mentre ancora un poco difficoltosa è l'interpretazione dei caratteri prodotti con matrice di punti. Il costo, intrinsecamente elevato, si riduce a meno di un terzo se si upgrada la versione che generalmente viene fornita di corredo a una grande quantità di scanner. MC

**Se credi che la leucemia resterà un male inguaribile devi farci un favore.**

*Piantarla.*

di Valter Di Dio

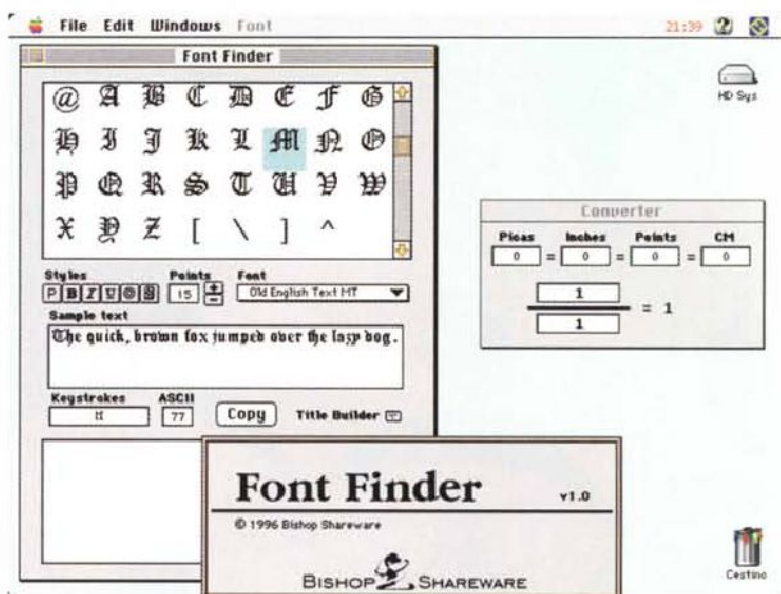
# MUCCHE, PAZZE O DORATE?

**Da qualche mese è nato un nuovo sito per programmi Macintosh. In realtà si tratta di un sito che nonostante la sua giovinezza si è già conquistato un posto di prestigio per i programmi MS-DOS e Windows. Un sito FTP ma con un'interfaccia WWW e quindi con la comodità del raggruppamento dei programmi e con la potenza dei motori di ricerca interni. Come se questo non bastasse, il sito è diventato famoso per il suo originale metodo di recensione dei programmi; metodo strettamente legato proprio al nome del sito. Infatti il sito si chiama Tucows e i programmi sono classificati con delle "mucche"! Alcuni dei programmi presentati questo mese si sono meritati ben Cinque Mucche d'Oro!**

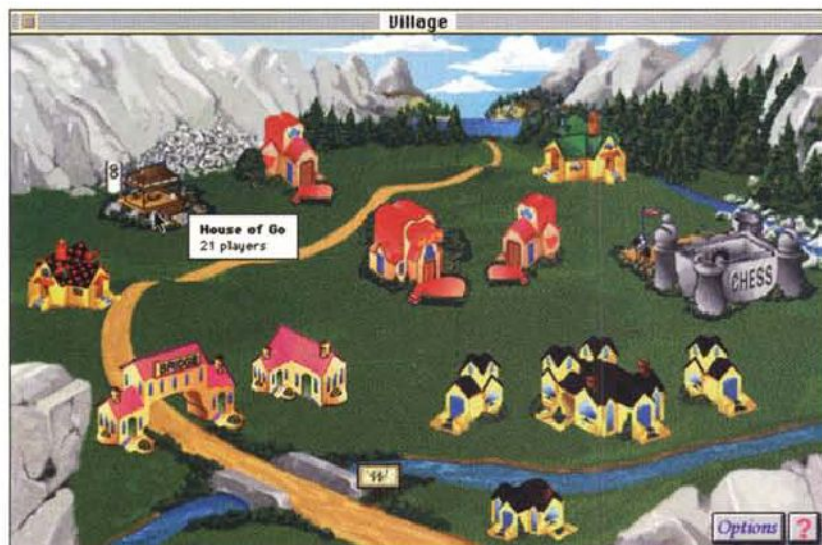
## Font Finder

- Versione 1.0
- by Bishop Shareware
- bishopshare@kagi.com
- http://members.aol.com/bishopsys/
- Applicazione - Shareware 10$
- font-finder-10.hqx

Font Finder è composto da tre utility fuse insieme. La prima funzione è proprio di "Font Finder" cioè permette di mostrare i font così come appaiono, trovare un carattere speciale, mostrare la sequenza di tasti che lo immette oppure copiarlo nella clipboard per incollarlo poi nel documento. La seconda funzione prende il nome di "Title Builder" e permette di creare testi con differenti font, stili e dimensioni. Imbattibile per generare titoli con font misti, indispensabile quando capita di usare lingue straniere come ad esempio il cirillico o il greco. La riga creata nella finestra di Title Builder può essere copiata e incollata ovunque. Infine la funzione "Converter" che permette di trasformare velocemente dall'una all'altra le unità di misura comunemente utilizzate in composizione: pollici, pica, punti e centimetri.

La cosa interessante è che Font Finder è scritto in AppleScript (richiesto quindi nel System per poterlo usare) ed è perciò altamente compatibile con tutti i Macintosh e tutte le versioni di sistema operativo scriptabili.

# Internet Gaming Zone

- Versione 1.6.0
- by Microsoft Corp.
- http://www.zone.com
- Applicazione - Freeware
- Tucows

Internet Gaming Zone è un villaggio virtuale in cui si possono recare dei giocatori per disputare tornei di carte, di scacchi, di Dama, di Go o di Reversi. I tornei si disputano contro gli altri giocatori presenti contemporaneamente nelle varie case del villaggio anche se, per alcuni giochi, sarà possibile utilizzare degli automi (ad esempio per fare il quarto a Bridge). Il Server in casa Microsoft fornisce gli ambienti di gioco, Internet Gaming Zone (il client sulla vostra macchina) vi permetterà l'accesso ai vari villaggi (con password) e l'iscrizione ad uno o più tornei.

Per ora è accessibile un solo villaggio all'indirizzo village.zone.com port 2000, ma in futuro sono previste decine di nuovi villaggi, necessari sia per i nuovi giochi che per ridurre il carico dei server e permettere ad un numero sempre maggiore di giocatori di connettersi a Internet Gaming Zone.

Questa nuova versione del server (e dei client) sta sempre più raffinando la gestione delle presenze; ad esempio adesso il pubblico non può più parlare durante il gioco e, a scelta di ciascun giocatore, non può più vedere le sue carte (evidentemente c'erano in giro i soliti furbi). Per il Go sono previste tre differenti scacchiere nei formati 9x9, 13x13, e 19x19 più una serie di funzioni classiche dei programmi di scacchi come, ad esempio, l'analisi delle posizioni, il salvataggio e il caricamento di un gioco interrotto e la possibilità di rivedere le ultime mosse.

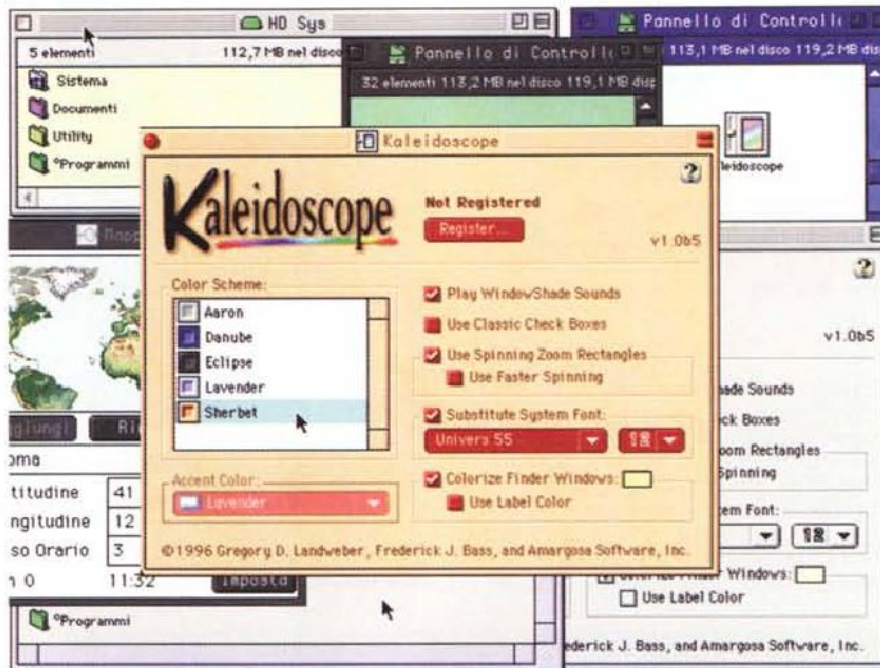
Con questo nuovo client è possibile conoscere (tramite un semaforo) la qualità della connessione Internet, trovare gli altri giocatori e leggerne le informazioni, entrare velocemente in un'altra stanza di gioco e infine ricordare il vostro login name in modo da non doverlo riscrivere ogni volta.

Peccato che molta della grafica risieda ancora sul server, questo causa notevoli rallentamenti sia nell'inizio del gioco sia durante i passaggi da un ambiente all'altro.

## Kaleidoscope

- Versione 1.0b5 BETA
- by Greg Landweber, F. Bass ed E. Voas
- greg@math.harvard.edu
- http://greg.math.harvard.edu/
- Controllo - Shareware 20$
- Tucows

Kaleidoscope è un pannello di controllo che sfrutta un nuovo sistema a plug-in per modificare l'interfaccia grafica del Mac. In pratica si tratta di una specie di motore in grado di leggere da un file uno schema di colori/bottoni/finestre e di sostituirlo al volo, senza riavviare, a quello in uso in quel momento. Gli schemi sono contenuti in singoli file da mettere nella cartella estensioni, mentre il programma Kaleidoscope risiede nella cartella controlli. Dal menu mela si sceglie pannelli di controllo e da Kaleidoscope si può selezionare a piacere una delle interfacce proposte.

Tra quelle presenti inizialmente c'è la nota "Aaron" che emula l'interfaccia del nuovo Mac OS8. Questo schema plug-in non solo modifica il formato di visualizzazione, ma include anche tutte le nuove funzionalità del vecchio "Aaron" che era degli stessi autori e che, se presente, va rimosso prima di utilizzare Kaleidoscope. Oltre allo schema dell'ex-Aaron ci sono altri schemi più o meno simili ma con differenti tonalità di colore e disegno dei bottoni (a proposito, anche Greg's Button è degli stessi autori e anche quello viene sostituito da Kaleidoscope).

Tra le varie cose Kaleidoscope aggiunge il bottone che fa collassare le finestre, modifica lo spessore dei bordi per permettere il drag della finestra da qualsiasi punto, rimpiazza il Chicago 12 di sistema con qualsiasi font a vostra scelta e setta il background del Finder a qualsiasi colore si voglia. Inoltre ha un'opzione per colorare le finestre in accordo col colore impostato nel menu "classe" del Finder.

La versione recensita è una Beta che scade e andrà sostituita appena pronta quella successiva.

## Program Switcher

- Versione 4.0
- by Michael F. Kamprath
- kamprath@kagi.com
- http://www.leonardo.net/kamprath/claireware.html
- Applicazione - Shareware 10$
- Tucows

Program Switcher è un comodo pannello di controllo che permette di muoversi tra le applicazioni aperte con la semplice pressione di due tasti. Di default è configurato come ALT-TAB e in modo da somigliare all'equivalente combinazione di tasti presente in Windows. Tenendo premuto il tasto ALT e premendo il tasto TAB appare una finestra con l'icona e il nome (il nome solo nella versione registrata) della prossima applicazione aperta. Premendo consecutivamente il solo tasto TAB, senza rilasciare il tasto ALT, vengono via via mostrate le altre applicazioni fino a ritornare a quella corrente. Per passare dall'applicazione corrente ad una desiderata basta rilasciare i tasti ALT e TAB quando il nome dell'applicazione scelta appare nella finestrella. Un'apposita opzione permette di

nascondere o meno le altre applicazioni quando avviene il passaggio tramite Program Switcher o anche tutte le volte che si cambia applicazione (sia con un click che con il menu del Finder).

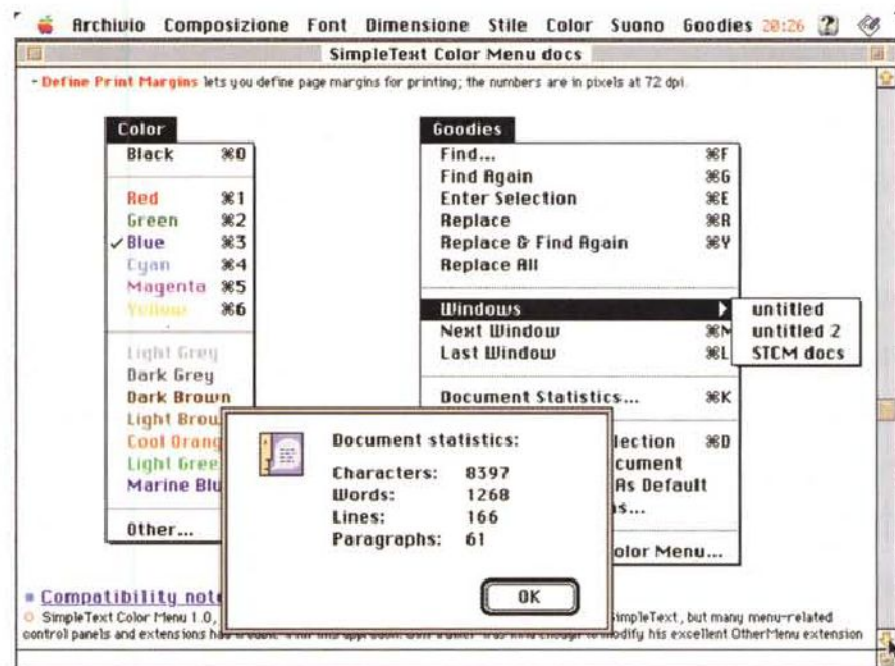
E' possibile escludere alcune applicazioni. Se ad esempio abbiamo dei programmi che girano in background ma che non ci interessa vedere nella finestrella di Program Switcher, basta istruire appositamente il programma e queste verranno ignorate. Sempre dal pannello di controllo è possibile decidere font, stile e colori della finestrella di avviso.

Un'ultima, utile, prestazione è quella che consente di mandare, via Apple Event, un "quit" ad un'applicazione in background senza doverla necessariamente richiamare. Quando appare il suo nome nella finestrella di Program Switcher premete il tasto Q, l'applicazione si chiuderà da sola. Interessante il fatto che in questo modo è possibile anche chiudere il Finder.

Program Switcher è Fat binary e quindi gira in modo ottimizzato sui PowerMac.

## SimpleText Color Menu

- Versione 2.1.4
- by Alessandro Levi Montalcini
- alm@torino.alpcom.it
- Installer - Freeware
- ftp://ftp.alpcom.it/software/mac/LMontalcini/alm.html

Ci sono alcuni prodotti che pur essendo utilissimi, semplici e ben fatti risultano spesso carenti di una o due piccole opzioni che li renderebbero perfetti. Uno di questi è Simple Text, l'applicazione fornita dalla Apple per leggere ed editare documenti in formato testo. Pur avendo addirittura la possibilità di gestire messaggi vocali e di mostrare immagini Pict, due sono le cose che, stranamente, mancano a Simple Text: la possibilità di cambiare colore al testo (colore che invece il disgraziato mostra correttamente) e la possibilità di fare ricerca e magari anche "ricerca e sostituzione". Alessandro, forse uno dei più prolifici autori italiani di software shareware per Mac, ha risolto in un sol colpo tutti e due i problemi con il suo "SimpleText Color Menu". Si tratta di una semplice utility (Drag&Drop) che installa due nuovi menu dentro il Simple Text della Apple (solo per le versioni 1.1, 1.1.1, 1.2, 1.3 e 1.3.1). Il primo menu aggiunge la scelta del colore, il secondo una serie di funzioni tra cui l'agognato cerca e sostituisci, il passaggio da una finestra all'altra, il conteggio delle parole e dei caratteri, la scelta dei margini di stampa e, infine, la possibilità di salvare alcune impostazioni come default.

L'installazione è immediata: fate una copia di Simple Text e trascinatela sopra l'icona di SimpleText Color Menu, l'installer modificherà le risorse del programma aggiungendo le nuove funzionalità in un batter d'occhi.

Adesso Simple Text è perfetto, però se ci fossero anche le macro...

## Dove reperire *i programmi*

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dalla rete Internet; oltre che ad essere ordinabili su dischetto sono reperibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso la BBS di MC-link.
I siti Internet principali in cui trovare software per il Macintosh sono "sumex-aim.stanford.edu" e "mac.archive.umich.edu". Ci sono altri siti con programmi Macintosh, alcuni di questi sono anche dei mirror, completi o parziali, dei due siti precedenti. Da qualche mese sono attivi anche alcuni mirror sull'FTP server della Technimedia: mcftp.mclink.it. Mcftp è particolarmente comodo e veloce, soprattutto per chi si collega direttamente dalla rete di MC-link.

di Andrea Suatoni

# IBROWSE

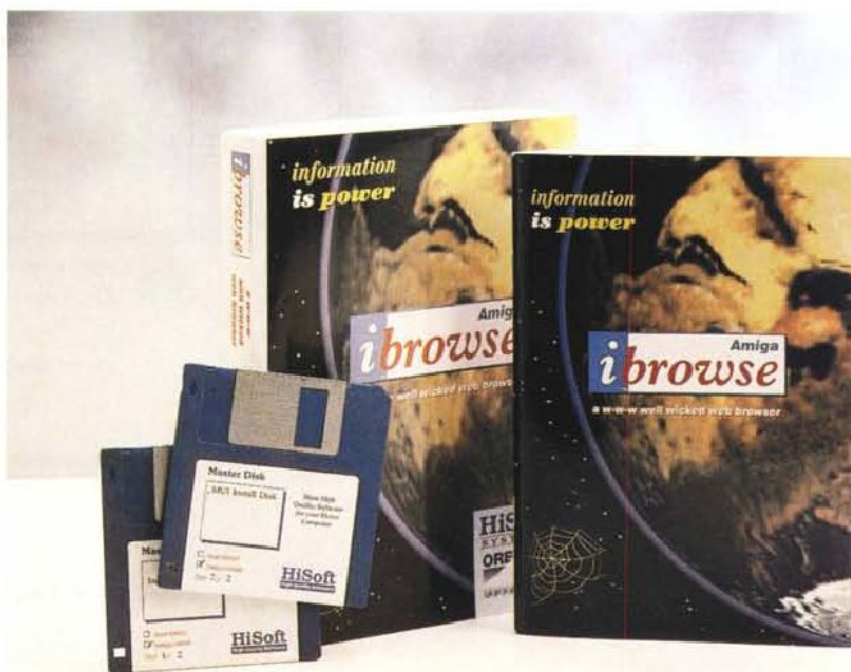
**Nel campo dell'informatica da sempre esistono dei nomi, di società o di prodotti, con cui si tende ad identificare un ben specifico campo di applicazione. Ad esempio, ai tempi dell'informatica in camice bianco, ovvero due o tre decenni fa, IBM era sinonimo di qualsiasi cosa avesse a che fare con una macchina in grado di "pensare", ma spostandoci rapidamente ai giorni nostri troviamo la ben nota (e fasulla) equazione "personal computer = IBM compatibile". Non solo, ma con la grande diffusione che ha avuto Internet in questi ultimi due anni, ne troviamo un'altra ancora più fasulla, ovvero "broswer HTML = Netscape Navigator o Internet Explorer", che andiamo subito a smentire.**

In effetti, se la grande utenza avesse una qualche forma di cultura informatica di base (chissà che prima o poi non ci si riesca...), noterebbe subito che paragonare Internet al solo World Wide Web è assai riduttivo, ma tant'è, questo è quello che i grandi mezzi di informazione in genere tendono a mostrare al pubblico. Inoltre, se andiamo a vedere bene, l'HTML e il WWW non sono stati inventati né dalla Microsoft né dalla Netscape Communications (autori dei due browser HTML appena nominati), ma come molti di voi sapranno dal CERN, l'ente internazionale di ricerca per la fisica. Ad ogni modo, è innegabile che sia Netscape Navigator che Internet Explorer siano i browser utilizzati dalla stragrande maggioranza dell'utenza informatica, se non altro per il fatto che il mondo è ormai invaso dai personal computer IBM compatibili. Nonostante questo, ci sono utilizzatori di altri tipi di calcolatori che non sono supportati dalle due grandi case di software, ad esempio proprio Amiga che, come noto, non ha mai beneficiato del supporto dei grandi nomi dell'informatica (se si eccettuano due o tre nomi), e costoro che dovrebbero fare? Gettare al secchio il proprio amato computer solo perché non possono navigare sul WWW con Netscape Navigator o Internet Explorer? Per nostra fortuna no, visto che per Amiga esistono almeno tre browser tra i quali troviamo proprio IBrowse, oggetto di questa recensione.

Fig. 1 - Analogamente a Netscape, anche IBrowse dispone di una pseudo-URL "about:" con la quale vengono visualizzate alcune informazioni sul programma. Notate come viene evidenziato l'uso della Magic User Interface e il pieno supporto delle librerie CyberGraphX, che permettono di aprire schermi a più di 8 bit se si dispone di una scheda grafica. Tutte le foto che accompagnano questo articolo sono infatti degli snapshot di uno schermo largo 800x600 pixel con 16 bit di profondità (64K colori).

Fig. 2 - Come per tutti i programmi che si basano su MUI, è possibile chiedere le informazioni riguardo alle librerie e ai moduli di estensione utilizzati dalla Magic User Interface. Va ricordato che ogni applicativo MUI permette di personalizzare a proprio piacimento l'interfaccia utente nei minimi particolari, come si vede in questa foto dove i bottoni di comando di IBrowse sono stati spostati sul lato sinistro della finestra.

## In principio era Mosaic...

Agli albori del World Wide Web, uno solo era il nome che identificava il browser HTML, ovvero Mosaic del National Center for Supercomputing Applications (NCSA) situato presso l'Università dell'Illinois. Il progetto Mosaic era stato ideato e guidato da Marc Andreessen, il quale poco tempo dopo il rilascio pubblico di Mosaic andò via dall'NCSA, portandosi dietro altri componenti del progetto Mosaic, per costituire insieme a James Clark (il fondatore della Silicon Graphics) la Netscape Comunications. Per lungo tempo, dunque, l'unico esempio di browser disponibile in formato sorgente fu Mosaic (se si escludono i browser sperimentali del CERN), e proprio su questo alcuni programmatori Amiga puntarono la loro attenzione per creare la prima versione di AMosaic. Trattandosi di sorgenti scritti prevalentemente per l'ambiente grafico X Window di UNIX, si può ben comprendere che il porting comportò non pochi compromessi, il primo dei quali fu il mancato supporto dei form HTML. Tuttavia, quando uscì AMosaic si scatenò ben presto l'entusiasmo dei possessori di Amiga che finalmente potevano navigare i mari del WWW. Gli autori di AMosaic pensarono a questo punto che forse c'era un mercato anche su Amiga per i browser HTML, e così abbandonarono lo sviluppo di AMosaic per iniziare una nuova avventura commerciale il cui primo frutto, dopo quasi un anno e più di attesa, è proprio IBrowse.

### IBrowse 1.02

***Produttore:***
Omnipresence International & HiSoft Systems
The Old School
Greenfield, Beds, MK45 5DE
Inghilterra
Tel +44 1525 718181
Fax +44 1525 713716
***Distributore:***
C.A.T.M.U. snc
Casella Postale 63
10023 Chieri (TO)
Tel. (011) 9415237
Fax (011) 9415237
***Prezzo*** *(IVA inclusa):* Lit. 75.000

## Descrizione

A detta degli autori, IBrowse non si basa minimamente sui sorgenti di Mosaic, ma parte da un codice completamente nuovo, e c'è da creder loro tante e tali sono le differenze tra AMosaic e IBrowse. IBrowse, commercializzato nel mondo dalla HiSoft e dalla Oregon Research, si presenta in una confezione di cartone robusta che contiene due dischetti a bassa densità, un manualetto di una sessantina di pagine e la cartolina di registrazione. Il manuale è di buona fattura, molto esauriente nei contenuti e abbastanza ben strutturato; qualche piccola inesattezza (più che altro un paio di snapshot di schermi relativi alle versioni beta di IBrowse) non intacca il giudizio complessivamente buono, almeno per quanto riguarda la documentazione del prodotto (un particolare che, purtroppo, non sempre viene preso nella giusta considerazione quando si confeziona un prodotto commerciale).

Il manuale, giustamente, inizia subito con il descrivere l'installazione di IBrowse. I requisiti di base sono al di fuori della portata di un Amiga di fascia bassa inespanso, per cui sono richiesti la versione 3.0 o successiva del sistema operativo, almeno 3 MB di RAM, circa 4 MB di hard disk liberi e un processore 68020 o superiore (almeno, questo è quanto dice il manuale, ma IBrowse dovrebbe funzionare anche su processori 68000 "lisci"). Anche se il manuale stranamente lo cita solo in modo marginale, a ciò va aggiunto ovviamente la disponibilità di un collegamento TCP/IP e del relativo software di gestione, che può essere scelto tra AS-225, I-Net 225, AmiTCP, o i nuovissimi TermiteTCP e Miami; IBrowse non necessita di sapere con quale tipo di stack TCP/IP sta operando in quanto lo scopre automaticamente ad ogni avvio. Tuttavia, è possibile lanciare IBrowse anche in assenza di collegamento verso Internet: in questo caso, ovviamente, si potranno

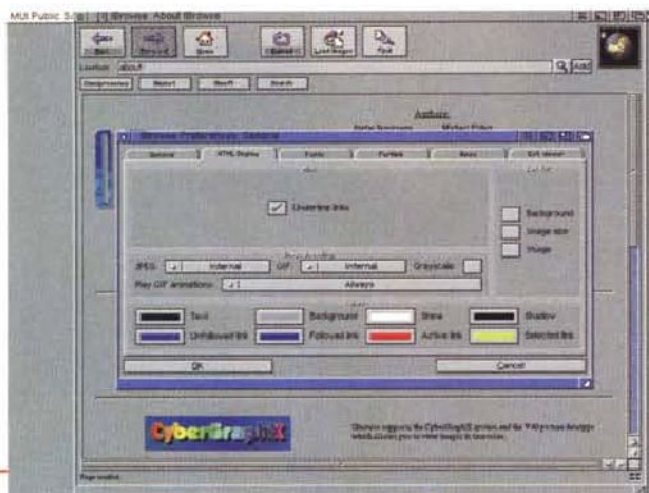



*Fig. 3 - Dal punto di vista delle personalizzazioni del programma, è possibile specificare se utilizzare o meno i filtri GIF e JPEG interni del programma. Questi filtri, inoltre, permettono il cosiddetto "caricamento stream", ovvero l'immagine viene visualizzata man mano che viene caricata dalla rete (o dalla cache). È anche possibile specificare il colore di default dei link e se attendere o meno le dimensioni delle immagini prima di costruire il layout della finestra. Quest'ultima opzione permette di eliminare qualche refresh dello schermo a scapito di un più lungo tempo di attesa per il caricamento dell'intera pagina HTML.*

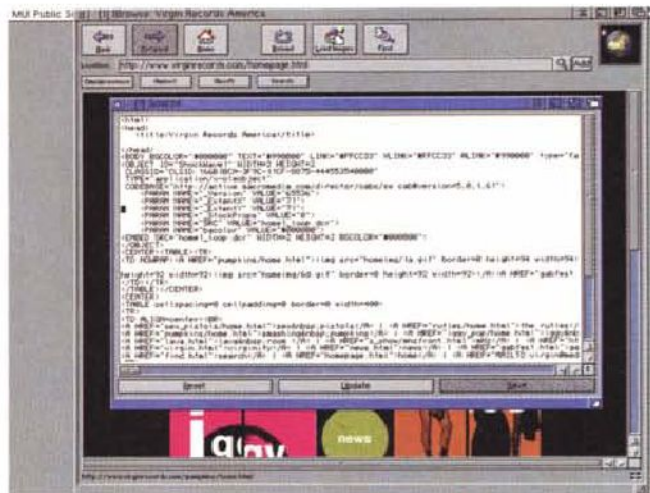



*Fig. 4 - Oltre a visualizzare il source di una qualsiasi pagina HTML, con IBrowse è anche possibile apportare qualche modifica al volo al codice (per esempio per correggere qualche errore) e salvare le modifiche sul disco.*

*Fig. 5 - Il supporto delle hotlist è abbastanza buono. È possibile, per esempio, organizzare il nostro database di URL in modo gerarchico, in modo da reperire velocemente l'indirizzo che ci serve. È anche possibile assegnare ad un indirizzo un alias mnemonico (ad esempio "mclink" per "http://www.mclink.it/") e quindi utilizzarlo come se fosse una normale URL. L'unico neo della hotlist di IBrowse è che non si possono inserire nei menu del programma le hotlist nidificate: riferendovi alla foto, la voce "Amiga Report Magazine" potrà essere inserita nel menu di IBrowse, ma altrettanto non si può dire per il gruppo "Aziende" e per tutte le sue sottovoci (ad esempio, "Amiga Technologies").*

visionare solo i file HTML memorizzati sull'hard disk.

L'installazione, grazie al solito Installer, procede senza problemi. Oltre a IBrowse, contenuto sul primo floppy disk, deve essere installato anche MUI, la Magic User Interface di Stefan Stuntz, uno standard per le interfacce grafiche utente utilizzato da un numero sempre crescente di applicazioni (IBrowse tra l'altro risulta essere il primo applicativo commerciale ad avvalersi di MUI). Il manuale consiglia di installare sempre e comunque MUI, anche nel caso in cui questa sia già stata installata sul vostro sistema. Chi scrive vi suggerisce invece di prestare una particolare attenzione se già avete MUI sul vostro sistema: la versione che viene inclusa nel pacchetto è infatti la 3.5, mai distribuita su Aminet e preparata specificamente per IBrowse grazie ad un accordo con la HiSoft, ma al momento in cui scrivo è già stata soppiantata dalla nuova versione 3.6, che risolve vari problemi e che è stata utilizzata con successo dal sottoscritto durante le prove. Ad ogni modo, la versione inclusa con IBrowse non è completa, e pertanto nel caso decideste comunque di installarla sappiate che dovrete recarvi sul sito ufficiale di MUI e prelevare l'archivio completo. Inutile anche dirvi che non è qui il caso aprire una discussione sulla validità di MUI: nonostante le diatribe tra i sostenitori delle varie interfacce grafiche (MUI, ClassAct, BGUI, Triton, etc.), IBrowse funziona solamente con MUI, per cui, se siete filosoficamente contro MUI (e il perché non lo capirò mai), allora potete anche interrompere qui la lettura di questa recensione e passare ad altro.

## Configurazione

Una volta installato IBrowse, si attiva il collegamento TCP/IP verso il proprio provider (a meno che non si è talmente fortunati da avere un collegamento fisso ad Internet) e quindi si lancia il programma. All'inizio conviene perdere un po' di tempo a configurare IBrowse in modo da rendere il suo utilizzo più confacente alle nostre esigenze. Come avviene per qualsiasi programma che si basa su MUI, è possibile modificare praticamente ogni aspetto visuale di IBrowse; è persino possibile modificare le immagini dei bottoni di comando, visibili normalmente nella parte alta dello schermo, oppure l'animazione grafica

Fig. 6 - Da questa pagina (http://www.edf.lth.se/~f94sbu/ibrowse) è possibile prelevare l'aggiornamento alla versione 1.02 di IBrowse. Sempre su questa pagina, relativa al sito di supporto europeo della Omnipresence, si possono prelevare delle utility aggiuntive come il convertitore di hotlist per i più diffusi browser HTML (Amiga e non).

Fig. 7 - IBrowse gestisce perfettamente il caricamento progressivo delle immagini, siano esse in formato GIF o JPEG.

Fig. 8 - La nuova home page di MC-link, così come appare nella finestra di IBrowse. Grazie al pieno supporto dei form HTML, è possibile utilizzare IBrowse per la manutenzione delle personal page di MC-link.

che indica il caricamento dei dati (dalla rete o dal proprio hard disk). Una rapida ricerca sul solito Aminet vi permetterà di accedere ad un considerevole numero di queste modifiche "estetiche".

Si possono poi spostare sullo schermo anche i vari elementi grafici che lo compongono: ad esempio, come si può vedere nella figura 2, i bottoni di comando (che possono apparire con e senza il testo applicativo al loro interno), possono essere spostati nella parte sinistra dello finestra, oppure in basso. Lo stesso dicasi per l'animazione grafica, per il campo "Location", per la riga di stato (posta normalmente nella parte inferiore della finestra) e per i bottoni di collegamento rapido.

Non sto qui ovviamente a descrivervi tutte le possibili opzioni che sono offerte da MUI, che meriterebbero un articolo a sé stante (e chissà che prima o poi ciò non avvenga), con l'eccezione di quella che riguarda la scelta del modo video, importante se si vuole "godere" appieno dei colori delle pagine HTML. Dal momento che IBrowse supporta pienamente le librerie CyberGraphX, si può aprire il programma su uno schermo custom che non è limitato alle sole risoluzioni video tipiche di Amiga, ma che può spingersi tranquillamente ai 24 bit di colore (ovviamente disponendo di un'adeguata scheda grafica). Dal punto di vista di configurazione del programma, invece, vanno subito impostati valori per la cache (sia per quanto riguarda la locazione su hard disk, sia per quanto riguarda la dimensione massima), la URL da caricare al lancio del programma (che può essere ad esempio la nostra home page), e i parametri relativi ai proxy server. IBrowse supporta infatti quattro tipi di proxy server, uno per ognuno dei seguenti protocolli:

- HTTP
- FTP
- Gopher
- Telnet

I proxy server, come alcuni di voi già sanno, sono dei server che gestiscono una cache (in genere dell'ordine delle centinaia di megabyte, se non di qualche gigabyte) che permette di diminuire il traffico di rete. In realtà (e questo sono in meno a saperlo), sebbene sia quella più conosciuta, la funzione di cache server è solo una delle funzionalità offerte da un proxy server, i quali sono stati creati originariamente per proteggere una rete locale da accessi esterni (i cosiddetti "firewall"). Solo così si spiega la specifica di un proxy server per il protocollo telnet, che ovviamente serve per stabilire una connessione terminale con un computer remoto e non per "navigare" il WWW. Dalla lista dei protocolli appena elencata manca la specifica per il protocollo SHTTP, ovvero il Secure HTTP implementato invece sia da Netscape Navigator sia da Internet Explorer; questo vuol dire che con IBrowse non è possibile accedere a quelle pagine HTML protette da crittografazione (ad esempio quelle in cui vengono trasferiti dei dati riservati tipo

*Fig. 9 - La home page della Netscape Communications, senza usare Netscape Navigator...*

*Fig. 10 - ... e quella della Microsoft Corporation, senza usare Internet Explorer. Certo, mancano i frame e il supporto dei plug-in, ma se ne può fare senz'altro a meno tenendo anche conto che IBrowse è contenuto in circa 250 KB di codice eseguibile!*

numero di carta di credito). Seppure la mancanza di tale protocollo rappresenti una limitazione (che sarebbe auspicabile venisse eliminata in una successiva versione di IBrowse), va anche detto che in genere i fornitori di servizi che si avvalgono del protocollo SHTTP predispongono delle pagine ad uso di quei browser, come IBrowse, che non dispongono di tale protocollo, per cui tranne che in alcuni casi eccezionali la mancanza di SHTTP non si fa sentire in modo determinante.

Infine, dovrebbero essere configurati quelli che sono i dati personali da utilizzare durante la spedizione di posta elettronica (le URL mailto:). In particolare, deve essere specificato il proprio indirizzo di e-mail (che verrà utilizzato anche come password quando si accede in modo anonimo ai server con il protocollo FTP) e l'indirizzo del mail server (ovvero il computer che si accollerà l'onere di inviare la nostra posta). Attenzione a non fare confusione su questo punto: IBrowse non dispone di una gestione della posta elettronica, ma è solamente in grado di spedire messaggi o pagine HTML. È comunque possibile specificare il nome di un programma di posta elettronica da utilizzare in sostituzione delle funzioni interne di IBrowse; in questo caso, ogni volta che verrà specificata una URL di tipo mailto: IBrowse trasferirà il controllo al programma specificato. Infine, sempre sullo stesso pannello di controllo, non dimenticate di inserire il comando, compresi gli eventuali parametri, che deve essere lanciato ogni volta che si specifica (direttamente o tramite click sullo specifico hyperlink) una URL di tipo telnet:. Terminate queste semplice operazioni, potete iniziare ad utilizzare IBrowse per navigare sul WWW.

## Piccolo ma grande

Se siete abituati alle dimensioni in byte degli eseguibili dei più noti browser HTML credo che avrete subito una piacevole sorpresa guardando quanto spazio occupa sul vostro hard disk IBrowse: appena qualche centinaio di KB, compreso lo spazio occupato dalle librerie di supporto. Questo dovrebbe insegnare qualche cosa alle grandi software house che sembrano dimenticare sempre più spesso che non si possono dedicare megabyte e megabyte di disco ad ogni singola applicazione. Ricordando un noto spot televisivo, per fare un grande software non occorre avere un software "grande".

Critiche (più o meno) velate a parte, la prima cosa da fare è controllare la versione di IBrowse che è stata inclusa nel vostro pacchetto. Se, come probabile, si tratta ancora della 1.0 allora recatevi subito sul sito di supporto europeo di IBrowse (http://www.edf.lth.se/~f94sbu/ibrowse) oppure sul sito della Omnipresence (http://www.omnipresence.com/ibrowse) e prelevate l'aggiornamento alla versione 1.02, che corregge alcuni bug e migliora le prestazioni generali del browser visto che vengono ora fornite delle librerie ottimizzate per i processori 68020 o superiori. Sullo stesso sito trovate inoltre alcune utility di supporto tra le quali una adatta a convertire le hotlist di altri programmi (ad esempio, quella di Netscape) in una compatibile con IBrowse.

Ma come si comporta IBrowse? Direi piuttosto bene. A parte la solidità del programma (che di per sé è già un grande pregio), IBrowse allo stato attuale supporta pienamente le versioni HTML 1, 2 e 3, più alcune estensioni tipiche di Netscape. Fra le cose mancanti, direi che risaltano l'assenza dei frame (ad ogni modo esistono diversi siti che supportano pagine "frame-less" parallelamente a quelle con i frame) e il già citato protocollo Secure HTTP, oltre al supporto dei cosiddetti plugin (che comunque sono utilizzati solo da Netscape o da Internet Explorer). Per il resto, IBrowse non presenta particolari problemi o idiosincrasie, come potete rendervi conto del resto facendo un salto sulla URL http://www.threetoad.com/main/Browser.html, dove IBrowse viene definito un browser "solido" con poche limitazioni (oltre a quelle appena citate, manca anche il supporto per la DIV ALIGN). A parte queste limitazioni, IBrowse supporta molte "feature" tipiche dei browser più ricchi, quali il caricamento progressivo di immagini, la gestione

della trasparenza nelle immagini GIF, le GIF animate, le tabelle, i font colorati e ovviamente i form HTML. Con IBrowse potete inoltre connettervi ai server FTP e a quelli Gopher (sempre meno usati ai giorni nostri), e aprire più finestre contemporaneamente finché la quantità di memoria libera ve lo permette.

Dal punto di vista di utilizzo, IBrowse risulta essere di uso intuitivo anche per i meno esperti. Grazie a MUI, soffermandovi con il mouse su un qualsiasi elemento dell'interfaccia utente vi verrà presentato un "ballon help", simile a quelli tipici del Macintosh, in cui viene riportata una breve descrizione del comando. Come ogni browser HTML che si rispetti, inoltre, IBrowse supporta una hotlist abbastanza comoda da utilizzare. Dato il continuo espandersi del WWW, capita sempre più spesso di dover memorizzare gli indirizzi delle pagine HTML che ci possono tornare utili in un secondo tempo, e il numero di questi indirizzi sale sempre in modo vertiginoso. Per fortuna la hotlist di IBrowse è organizzata in modo gerarchico, per cui si possono raggruppare le URL secondo il genere di pagine a cui puntano per una più facile consultazione. Inoltre, sempre dalla pagina della hotlist possiamo specificare quali voci far apparire nel menu di IBrowse, in modo da velocizzarne ulteriormente l'accesso, oppure possiamo associare ad una URL un alias significativo (e breve) da utilizzare ogni qual volta ci vogliamo riferire alla URL vera e propria.

Infine, vanno menzionate due o tre caratteristiche di IBrowse che rendono l'utilizzo del programma ancora più piacevole. Per prima cosa, premendo il tasto destro del mouse mentre il puntatore è posizionato sopra un'immagine o un hyperlink vedremo apparire un menu popup (gli autori di IBrowse lo hanno denominato un po' pomposamente FAB, Fast Action Button, menu) in cui sono elencate delle funzioni aggiuntive, tipo il salvataggio dell'immagine puntata su disco, o l'apertura della URL specificata dall'hyperlink in una nuova finestra. Inoltre è possibile programmare dei bottoni in modo tale che alla loro pressione venga automaticamente richiamata una determinata URL (utile ad esempio per richiamare al volo la pagina di uno dei tanti motori di ricerca esistenti sul WWW). Per quanto riguarda i trasferimenti di file, tipici nelle sessioni FTP, questi avvengono in modo del tutto asincrono rispetto al programma, pertanto si può tranquillamente continuare a navigare il WEB mentre si sta scaricando un file (banda passante di rete permettendo). Notevole, infine, la possibilità di modificare al volo il source della pagina HTML semplicemente facendo click su un bottone.

*Fig. 11 - Per finire, un esempio di form abbastanza complesso, preso da search.com ...*

*Fig. 12 - ... e uno con una mega tabella piena di GIF animate (visualizzate senza scatti anche su un 68030 a 25 MHz). Il sito è quello della Virgin Records.*

## Conclusioni

Trarre le conclusioni è abbastanza facile: IBrowse per ora rappresenta una delle poche possibilità di navigare graficamente sul WWW con Amiga. Dico poche (e non unica) perché sulla scena esistono altri browser (ad esempio AWeb, diventato anch'esso un prodotto commerciale, oppure Voyager, che è per adesso ancora gratis ma che non supporta diverse caratteristiche dell'HTML). Non ha grossi difetti, si comporta assai bene con la maggior parte delle pagine HTML che ho caricato durante la fase di test del programma, e se proprio vogliamo trovargli un difetto allora potrei citare il mancato supporto, oltre che dell'SHTTP e dei frame, di Java, ma visto che allo stato attuale non esiste ancora una Java machine per Amiga (c'è un porting di Java su Amiga in corso da parecchio tempo che però stenta a dare i suoi frutti), si può soprassedere anche a questa mancanza (tra parentesi, il sottoscritto trova che l'uso che viene fatto attualmente di Java sia solo uno spreco di banda passante). Chissà che magari in una prossima release gli autori di IBrowse non provvedano a colmare queste piccole lacune, che comunque non intaccano la bontà di un prodotto che vale le lirette che costa. Già, questo è forse l'unico vero lato negativo di IBrowse rispetto a Netscape (gratis solo per l'uso personale) e a Internet Explorer (completamente gratis), ma del resto, dato il mercato Amiga, non poteva essere diversamente: se per Netscape e Microsoft fare un browser HTML è, specie per la seconda, una questione di immagine e potere sul mercato, per la piccolissima Omnipresence fare e vendere IBrowser è una questione di sopravvivenza. Così va il mondo...

MC

**coordinamento**
**di Andrea Suatoni**

# AMIGA F/X
# ATTORI REALI IN SCENARI VIRTUALI

**Questo mese torniamo ad occuparci di effetti speciali nel senso più autentico del termine, dedicandoci ad un progetto ambizioso: l'integrazione di attori reali all'interno di scenografie in computer grafica. Con integrazione non intendiamo una banale sovraimpressione, ma un sofisticato effetto che permetta all'attore di essere davanti ad alcuni oggetti, dietro ad altri, e di proiettare e ricevere ombre! Inoltre, per la prima volta, descriveremo il progetto adoperando Lightwave 3D anziché Imagine**

di Massimiliano Marras

## La scenografia virtuale

Abbiamo già ricordato molte volte quali siano i motivi che portano all'impiego di scenografie virtuali, siano esse realizzate con disegni, modellini o computer grafica. Il primo, e preminente, è senz'altro il costo. Costruire appositamente un set ha sempre un costo e tanto più elaborato è il set tanto maggiore è il suo impatto sul budget della produzione. Pertanto, se la sceneggiatura non richiede riprese troppo elaborate, spesso si preferisce realizzare in miniatura o con dipinti le scenografie di importanza secondaria concentrando una maggiore quantità di denaro sui set destinati ad apparire più a lungo sullo schermo. Ancora, spesso è del tutto impossibile effettuare riprese dal vivo (on location) o su di un set costruito per l'occasione sia per motivi legali-burocratici (fino allo scorso decennio, ad esempio, era impossibile per una troupe occidentale girare film sulla Piazza Rossa a Mosca) sia perché si desidera un'ambientazione totalmente aliena (l'esempio più ovvio è "Tron"). Altre volte si ricorre ad ambientazioni virtuali quando le riprese dal vivo sarebbero troppo pericolose (è il caso di quasi tutti i film ambientati in mare aperto, che con poche eccezioni vengono sempre realizzati in studio; il disastro produttivo di "Waterworld" e le difficoltà

incontrate da Spielberg durante la lavorazione de "Lo Squalo" mostrano quanto questa scelta sia saggia per i produttori). Nel caso di produzioni amatoriali possiamo dire che valgono tutte le motivazioni già accennate, e che anzi la situazione è ancora più critica: ben difficilmente infatti è possibile costruire anche un solo set o effettuare una sola ripresa on location. Eppure, con un minimo di ingegno è possibile realizzare in casa dei set virtuali di grande effetto. Questi set sono inoltre sicuramente superiori, per qualità ed impatto visivo, a quelli che si vedono tanto spesso nei film a basso costo prodotti per le televisioni via cavo. Il segreto è nell'adattare i requisiti della sceneggiatura ad alcune limitazioni della tecnica che descriveremo, e nel sopperire con un montaggio "creativo" all'impossibilità di muovere la macchina da presa intorno agli attori senza stacchi.

Abbiamo detto che la tecnica permette risultati di grande effetto, e questo dovrebbe già risultare evidente dalle immagini che accompagnano l'articolo. In particolare, questo metodo consente di muovere (sia pure con delle restrizioni) la macchina da presa all'interno della scena, cosa altrimenti impossibile se non si dispone di costosissimi sistemi di motion control fuori della portata non solo degli appassionati ma anche di molti professionisti. In futuro vedremo anche delle evoluzioni di questa tecnica, che permettono sia di far interagire gli attori con elementi virtuali (ad esempio percorrere un corridoio, aprire una porta, oltrepassarla e scomparire alla vista) sia di operare il procedimento inverso, integrare cioè immagini virtuali in scenari reali. Per il momento però ci concentreremo su un effetto più limitato (ma tutt'altro che banale!), inserendo un attore all'interno di una scena virtuale e muovendo la macchina da presa verso di lui. Per seguire con profitto questo tutorial sarà necessario avere già sperimentato le tecniche di creazione delle travelling matte descritte lo scorso settembre. Poiché vogliamo ottenere una vera integrazione, dobbiamo per forza di cose scartare qualsiasi tecnica di composizione bidimensionale come quelle che abbiamo impiegato per l'effetto di rifrazione, e trovare un modo per collocare il nostro personaggio all'interno della scena già in fase di rendering della stessa. Questo è anche il motivo per cui abbandoniamo Imagine in favore di Lightwave: per quanto sia possibile realizzare lo stesso effetto con entrambi i software, Imagine ci obbligherebbe a fare ricorso al ray-tracing per ottenere le ombre portate dagli oggetti trasparenti mentre con Lightwave lo stesso risultato si ottiene con il clip-mapping e le shadow-map. Prima di passare a descrivere la realizzazione pratica dell'effetto, cerchiamo di descriverlo a parole per avere ben chiaro cosa sarà necessario preparare, e in quale ordine. Scegliamo un'ambientazione fantasy, e immaginiamo un'ampia torre, all'interno della quale si trova una struttura pentagonale, vagamente gotica, dalla quale si irradiano alcune travi di sostegno a ridosso delle quali troviamo delle cariatidi. Al centro della struttura c'è un altare rialzato, circondato da lava incandescente, e dietro a questo si trova una strega la cui ombra viene proiettata sul muro retrostante in un lampeggio di luci, esattamente come se fosse realmente illuminata dalla lava ribollente. Come se non fosse ancora sufficiente, decidiamo anche di far volare la macchina da presa verso l'attore, passando da un totale della scena fino quasi ad un primo piano, in un unico movimento, senza stacchi.

*Fig. 1 - Un fotogramma della scena reale acquisita su blue-screen.*

## La realizzazione pratica

Appare immediatamente evidente che avremo bisogno di una scena reale dell'attrice che impersona la strega ripresa su blue-screen, e qui sorgono i primi problemi: desideriamo che la macchina da presa si muova nella scena reale e se facessimo ricorso ad una normale composizione (travelling-matte) questo richiederebbe una ripresa del movimento di macchina verso l'attrice sincronizzata con la ripresa della torre (in computer grafica, o su di un modellino), anch'essa in movimento. Dovrebbe apparire immediatamente evidente che senza le attrezzature appropriate questa strada non può essere percorsa: richiederebbe una gru attrezzata, ed un sistema di motion control per sincronizzare esattamente i movimenti di una ripresa con quelli dell'altra. La soluzione potrebbe sembrare banale, ma non lo è: riprendiamo l'attore con la macchina da presa perpendicolare a lui e saldamente fissata sul posto ed effettuiamo un solo movimento di macchina, quello all'interno della scena virtuale, fissando in qualche modo l'elemento reale all'interno della scena in computer grafica. Come? Anche in questo caso la soluzione è apparentemente ovvia: mappando la sequenza di immagini digitalizzate dell'attore su di un piano, e quindi inserendo il piano nella posizione appropriata all'interno della scena. Per un risultato efficace, è però necessario mappare due sequenze di immagini, la prima contenente l'attore ripreso contro il

blue-screen, e la seconda (in modalità clip-mapping) composta da un mascherino a due colori che indica dove è presente l'attore e dove invece c'è lo schermo blu, e quindi si dovrebbe vedere lo sfondo. A prima vista si potrebbe pensare che questa tecnica sia efficace solo e soltanto quando la macchina da presa virtuale è fissa ed i parametri di ripresa usati nella realtà e nel rendering corrispondono alla perfezione. Fortunatamente non è così: se si inseriscono sufficienti dettagli (ombre, effetti di luce, sovrapposizioni dovute alla profondità) i piccoli errori di prospettiva passano del tutto inosservati, creando un'illusione di realtà davvero convincente. Ovviamente non è però possibile muovere in assoluta libertà la macchina da presa perché se questa si sposta tanto da evidenziare la natura bidimensionale dell'"attore" ogni speranza di un effetto realistico si perde. Il caso più evidente sarebbe se muovessimo la macchina da presa intorno all'attore,

*Fig. 2- La travelling matte del fotogramma corrispondente alla figura 1.*

## IntroVision

Tra gli effetti speciali tradizionali, la tecnica di cui ci occupiamo questo mese occupa un posto singolare. Non può dirsi né innovativa, né particolarmente fortunata, essendo nata nei primi anni Ottanta appena prima che la rivoluzione digitale cancellasse di colpo le tecniche tradizionali, e con esse anche l'IntroVision. Merita però di essere ricordata come un esempio di ingegnoso aggiornamento di tecniche già note. Le due più significative apparizioni dell'IntroVision nel cinema sono l'indigesto "Mega Force", un film di Science Fiction diretto da Hal Needham (il regista dei road-movie di Burt Reynolds...) che racconta le improbabili avventure di un corpo speciale dell'esercito americano, e lo splendido "Atmosfera Zero" (il titolo originale "Outland", terra di fuori, conteneva un gioco di parole con "Outlaw", fuorilegge) di Peter Hyams, interpretato da Sean Connery, che è in pratica un remake di "Mezzogiorno di fuoco" ambientato nello spazio. Entrambi i film, sebbene molto differenti tra loro, possono essere considerati pellicole a basso costo, ma nonostante questo vantano dei notevoli effetti speciali ed in particolare il secondo è ricchissimo nelle ambientazioni della stazione mineraria dove presta servizio lo sceriffo federale Sean Connery. Come già detto, costruire dal vivo questi set comporterebbe costi elevatissimi, d'altronde le miniature e le pitture (matte painting) restringono notevolmente la libertà dell'operatore e del regista (o almeno, questo accadeva in modo particolare prima dell'avvento del digitale) costringendolo a tenere certi elementi in primo piano, bene a fuoco, ed altri sullo sfondo per evitare che il trucco divenga evidente. La soluzione dell'IntroVision team fu una specie di uovo di Colombo: anziché ricorrere a costose e complesse travelling matte ottenute su schermo blu, con la conseguente necessità di ricorrere ad una factory di effetti con lunghi tempi di postproduzione e alti costi di gestione (decine di milioni di lire solo per le pellicole!), tutti gli effetti venivano girati "sul posto", con la stessa pellicola impiegata per girare il film vero e proprio, permettendo al regista di visionare l'effetto completo il giorno seguente, e non dopo mesi. Come? Mediante un'evoluzione della vecchia tecnica della proiezione frontale, che come abbiamo già ricordato, fu pionierizzata da "2001: Odissea nello Spazio". Se la sceneggiatura prevedeva che Sean Connery corresse lungo una pedana sopraelevata, apparentemente a 30 metri da terra, ed all'interno di un'immensa serra, l'ex 007 correva sì su una pedana ma a pochi centimetri dal suolo, e davanti ad uno schermo per la proiezione frontale sul quale veniva proiettato il modellino della serra. Fin qui nulla di nuovo, ma l'elemento di realismo veniva dato da porzioni di schermo riflettente poste a diverse distanze tra la macchina da presa e l'attore, che gli permettevano di passare davanti e dietro agli scenari fittizi. Allo stesso modo, la scena di paracadutismo in "MegaForce" vedeva tre o quattro attori reali appesi a finti paracadute davanti ad uno schermo di proiezione frontale, mentre centinaia di piccoli pupazzi, posti a diverse distanze dalla macchina da presa simulavano la presenza di un intero esercito. Ricoprendo i modellini di un materiale meno riflettente di quello dello schermo, si otteneva anche una certa integrazione tra ombre e riflessioni. Sempre in "MegaForce", si assiste alla costruzione di un modello "digitale" del campo di battaglia, con linee luminose che indicano le quote del terreno, e la macchina da presa orbita liberamente intorno al modello. Non è, come potrebbe sembrare, computer grafica ma un vero modellino realizzato con un materiale fosforescente di diversi colori e ripreso proiettando una luce bianca su di esso con la stessa tecnica della proiezione frontale. Da ultimo, vale la pena di notare come l'IntroVision permettesse di comporre anche effetti notoriamente difficili da inserire otticamente (fuoco, fumo, sabbia) con uno sforzo minimo. In pratica, l'IntroVision era una versione cinematografica della tecnica digitale descritta nell'articolo di questo mese, e consentiva di ottenere con costi ridotti una grande varietà di effetti anche assai complessi.

che ad un certo punto apparirebbe come una linea e quindi scomparirebbe (incidentalmente, questo sarebbe un interessante effetto speciale, uno simile venne impiegato nella serie originale di "Star Trek"). I limiti di movimento dipendono da molti fattori, ad esempio la distanza tra macchina da presa ed attore, l'angolazione di ripresa (angolazioni dall'alto e dal basso funzionano meglio di quelle laterali) e la distanza relativa tra gli oggetti presenti nella scena. Nel nostro esempio si ottiene un effetto molto convincente perché i bagliori della lava che proiettano l'ombra della strega sono in movimento e questo non solo accresce il realismo della scena, ma serve a mascherare la proiezione imprecisa dell'ombra che se fosse statica apparirebbe meno credibile!

Effettuiamo quindi la ripresa reale (fig. 1), registrando più materiale del necessario in modo da poter scegliere la scena migliore senza dover rimettere mano allo schermo blu ed alle luci, e scegliendo con cura cosa far fare all'attrice. Sapendo che vogliamo porla dietro ad un altare, riprenderla mentre è incurvata in avanti aumenterà il realismo della composizione, perché sembrerà essere piegata sopra a qualcosa che in realtà non c'è (ed un ulteriore tocco di realismo potrebbe essere il precisare che le immagini a corredo dell'articolo sono state realizzate con una variante della tecnica descritta lo scorso settembre che permette di aumentare la qualità della foratura e di addolcirne i contorni). Trattandosi di un argomento impegnativo ma non nuovo lo affronteremo in futuro, anche perché buoni risultati si possono comunque ottenere con il metodo più semplice che si limita a forare la tinta blu, tenendo presente che per il clip-mapping ci serve una vera e propria travelling matte in due colori (bianco e nero, fig. 2) ottenibile con una banale modifica del codice già apparso. Una volta sicuri della qualità delle riprese e della foratura, prepariamo uno script ARexx che partendo dai fotogrammi originali crei e salvi le travelling matte di ciascun immagine (anche in questo caso la modifica degli script già apparsi è elementare). Incidentalmente lo script dovrebbe anche occuparsi di salvare i soli field dispari mantenendo una numerazione coerente, ed eventualmente di convertire le immagini in un formato leggibile da Lightwave. Fatto questo si può passare alla modellazione della scenografia, tenendo sempre presente la lezione della Pixar: delle buone mappature di immagini permettono risultati superiori rispetto ad uno straordinario livello di dettaglio poligonale. La scenografia visibile nelle foto è stata interamente costruita nel Modeler (fig. 3) usando solo il tool di Bevel, partendo da un pentagono (l'altare) e facendo letteralmente crescere da esso tutto il resto della struttura, alternando rientranze e rilievi per dare alle travi ed ai muri una forma più interessante. Un paio di manichini posti come cariatidi, ed una brushmap in toni di grigio rappresentante dei mattoni applicata in modalità cubica sia come colore che come bump completano l'opera. Per ottenere l'effetto della lava impieghiamo un disco o un piano suddiviso in triangoli e sottoposto ad una Displacement Map frattale per renderne la caotica tridimensionalità mentre il colore è una semplice applicazione del rumore frattale e l'effetto Glow produce l'alone luminoso.

*Fig. 3 - La struttura della torre, modellata interamente col tool Bevel.*

## Luci, camera, azione...

Non abbiamo indugiato molto nella descrizione dei modelli perché il vero segreto di questo effetto (e potremmo dire di tutta la computer grafica) è nel posizionamento delle luci e della macchina da presa. Le luci impiegate sono in realtà solo tre, e praticamente tutte poste nello stesso punto! La prima è semplicemente la luce di default di Lightwave, una distante direzionale che fornisce un minimo di dimensionalità alla scena. La seconda (magma) e la terza (lampeggiatore) sono le vere responsabili dell'effetto. Magma è una fonte di luce puntiforme posta appena al di sotto del pentagono e controllata da un envelope ottenuto perturbando casualmente una forma d'onda sinusoidale con uno script ARexx (può anche essere prodotto a mano in pochi minuti). Questo envelope aumenta e diminuisce l'intensità della luce puntiforme creando così l'illuminazione del pavimento e delle colonne, ma è limitata in modo da non superare l'80% di intensità ed ha un falloff brevissimo. Di conseguenza crea un effetto simile a quello di un fuoco acceso, senza però proiettare ombre o illuminare troppo decisamente gli oggetti. Sul volto dell'attrice questo si traduce nei bagliori di un fuoco, senza che si noti l'assenza di ombre autoportate (se osserviamo un fuoco reale possiamo notare come disegni in modo molto evidente l'ombra del naso su di una persona, effetto che sarebbe impossibile replicare sul nostro attore ormai bidimensionale). Affinché l'effetto risulti realistico è importante che il piano sul quale viene mappato l'attore non sia completamente luminoso, ma accetti luci ed ombre in modo da sembrare parte dello scenario: questo è un parametro critico, troppo poco luminoso e i rendering tradiranno la natura bidimensionale delle immagini, troppo luminoso e sembrerà una sovraimpressione; noi abbiamo usato un rapporto Luminosity/Diffuse di 61 a 39, ma il valore ideale dipende dalla scena. Lo stesso evelope usato per "Magma" anima anche l'intensità di "Lampeggiatore" ma in questo caso l'ampiezza delle perturbazioni è dimezzata e il valore medio è posto a cento,

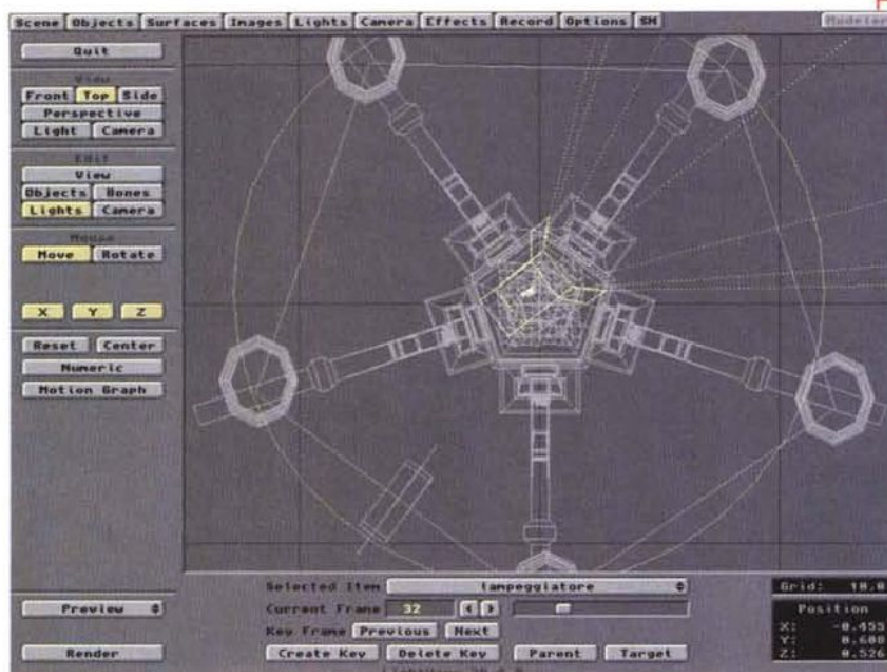
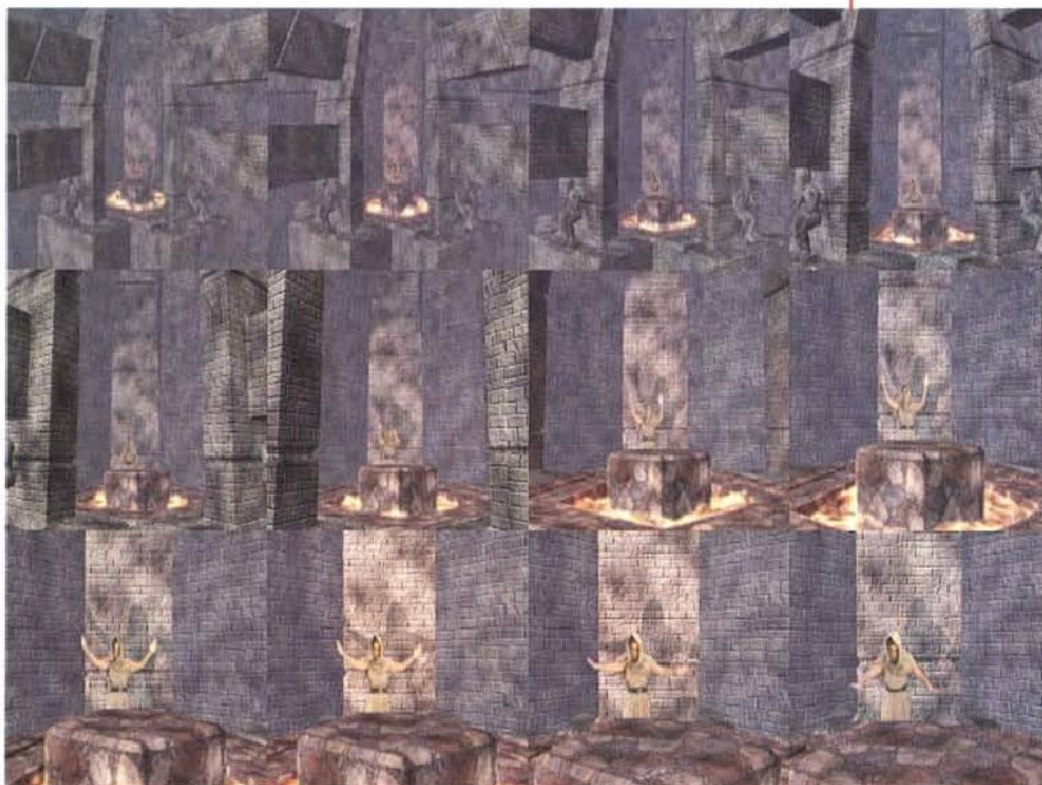



*Fig. 4 - La luce "Lampeggiatore" e una vista della scena nel Layout.*

in modo da far variare l'intensità tra l'80% ed il 120%. Lampeggiatore, inoltre, si sposta sulla X, sulla Y e sulla Z con un'altra variante dell'envelope di Magma, questa volta di appena un decimo di ampiezza e attenuata sul nascere e sul finire in modo da ottenere un'oscillazione incostante, ma pur sempre sincronizzata con le altre. Inoltre Lampeggiatore è una luce spot che proietta ombre shadowmap ed è puntata ad un nullobject posto davanti al piano clipmapped, approssimativamente all'altezza del volto della Strega. Anche Lampeggiatore ha un falloff piuttosto forte, in modo da evitare che proietti un'ombra visibile sulle pareti più lontane (il cerchio di diminuzione supera di poco le pareti esterne), ma non è tanto ristretto quanto quello di Magma (Figura 4). Anche la macchina da presa è puntata al nullobject verso il quale punta Lampeggiatore, e si muove lentamente dall'esterno verso l'interno. Per ottenere un effetto realistico, simuliamo un dolly molto in voga nel cinema degli ultimi anni, muovendo la macchina da presa non in linea retta ma facendola abbassare a metà strada e rialzare verso la fine della scena: poiché è puntata all'oggetto evitiamo problemi di prospettiva facendo però credere allo spettatore che la nostra libertà di movimento sia molto maggiore di quella effettivamente disponibile. A questo punto inizia la parte più difficile, che consiste nel posizionare il piano appropriatamente mappato con l'attrice dietro all'altare e nell'effettuare una serie di rendering di prova, ad esempio uno ogni dieci fotogrammi per assicurarci che il risultato sia sempre realistico e non compaiano errori gravi. Una volta soddisfatti, possiamo passare ad un primo rendering a bassa risoluzione dell'intera animazione, necessario per valutare il movimento della luce "Lampeggiatore" che non deve essere né troppo frenetico né troppo lento. Dopo questo si tratta solo di aggiungere un poco di nebbia globale di tinta grigia (NonLinear1 ad esempio) per accentuare ancora di più l'effetto presenza dell'attore all'interno della scena, e quindi di procedere con il rendering definitivo. Per quanto possa sembrare complessa, questa tecnica permette di creare dal nulla, in mezza giornata, quattro o cinque secondi di video immerso in scenografie virtuali ad alta qualità.

MC

*Fig. 5 - Una raccolta di fotogrammi dall'animazione definitiva.*

di Enrico M. Ferrari



# SMANETTARE, CHE PASSIONE

**Chi possiede un Amiga da molto tempo non avrà resistito alla tentazione di guardarci dentro almeno una volta. Se poi siete degli utenti "storici" di Amiga sin dalla serie 1000 ricorderete sicuramente le volte nelle quali, per supplire a carenze di hardware o per semplice passione, avete aperto la macchina, smontato pezzi, preso in mano il saldatore e fatto modifiche.**

**Questa volta presentiamo alcuni kit hardware e software, da realizzare con poca spesa e fatica. E' richiesta una minima esperienza con il saldatore, per l'elenco dei pezzi e le istruzioni di montaggio invece non ci sono problemi, tutto è accuratamente descritto.**

## DCF77

- Autore: Peter Reibold
- Tipo di programma: freeware

Tutti pronti con il saldatore? Con pochi soldi (meno di quarantamila lire) e molto divertimento è possibile ricevere l'ora atomica esatta e settare propriamente il clock del proprio Amiga.

Il segnale DCF viene prodotto in Germania, da un Istituto di Fisica, ed irradiato ad una frequenza di 77.5 kHz, da cui il nome del programma. Il segnale, generato da un orologio atomico, è costituito di bit alti e bassi che contengono le informazioni su data ed ora esatta. Con il kit collegato alla porta seriale e l'apposito software in dotazione, è possibile decodificare il segnale e correggere il clock di sistema secondo il nostro fuso orario, naturalmente l'orologio atomico si aggiorna automaticamente al cambio tra ora legale e ora solare.

Il pacchetto contiene tutte le informazioni necessarie: c'è l'elenco dei materiali e ci sono le istruzioni dettagliate per la costruzione: vengono forniti anche i layout da stampare direttamente e le foto del circuito in fase di realizzazione per non sbagliare e per

avere un orientamento visivo.

Il tutto si costruisce facilmente per chi ha un minimo di familiarità con il saldatore, il kit si può racchiudere in una scatola (come da foto) poco ingombrante da tenere vicino al computer.

Tralasciando eventuali problemi di costruzione, una volta che il tutto è assemblato l'unico problema può essere dato da ripetuti segnali di errore del programma: spesso si tratta di interferenze che disturbano la ricezione del segnale radio da parte dell'antenna in ferrite, basterà provare a spostare il kit un po' più distante dal computer o altre fonti di disturbo per ricevere correttamente il segnale.

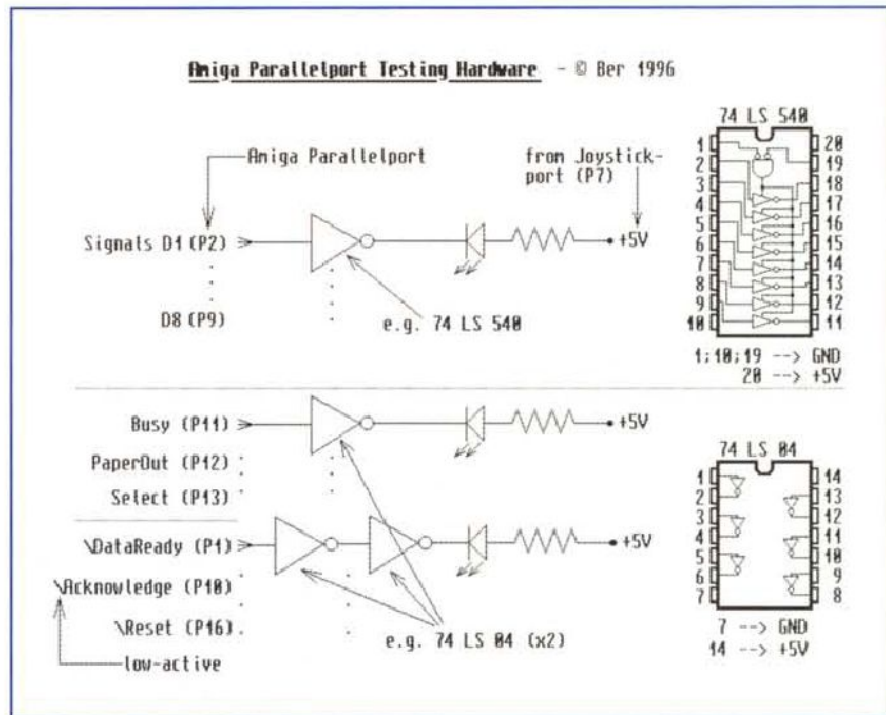
## ParallelPort Tester

- Autore: Ber
- Tipo di programma: PD

Ecco un altro piccolo "hack", da realizzare sempre prendendo in mano il saldatore: si tratta di un tester per la porta parallela, in modo da poter vedere e tenere sotto controllo il flussi di dati attraverso la porta.

Il circuito viene presentato in un'immagine IFF, il tutto si racchiude in un piccolo box con un cavo per collegarlo al device (per esempio una stampante) sul quale si vogliono controllare i dati in passaggio.

Da notare che, con opportune modifiche segnalate, il tester funziona anche sul altre porte parallele non Amiga, può quindi risultare utile in moltissimi altri casi.

Il software in dotazione (due programmi) permette di controllare ogni bit della porta parallela modificando alcuni registri a piacimento. Anche questo kit non dovrebbe costare più di qualche decina di migliaia di lire.

## AWaveBlaster Guide

- Autore:Christian Buchner
- Tipo di programma: PD

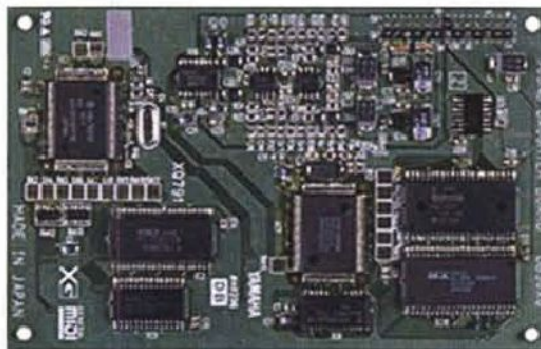
Amiga dal punto di vista sonoro è un'ottima macchina, ma sicuramente soffre di alcune limitazioni: ha solo quattro voci, non può creare un vero suono Hi-Fi, quando si crea una polifonia di voci l'uso della CPU è eccessivo, i sintetizzatori MIDI esterni sono costosi.

Quando l'autore del programma ha visto un suo amico con una scheda sonora per PC Yamaha DB50XG è rimasto fulminato dalla qualità del suono e dalle potenzialità offerte: perché non collegarla ad Amiga?

Nasce così questa guida a come collegare schede sonore per PC al proprio Amiga, con poca spesa e qualche saldatura: anche qui è richiesta un minimo di esperienza nel saldare i pezzi. L'unica difficoltà della guida è che non vengono fornite foto delle modifiche, il testo però è abbastanza dettagliato e molto chiaro per quel che riguarda la piedinatura e le connessioni da eseguire, eventualmente l'autore è disponibile per posta elettronica a fornire ogni ulte-

riore chiarimento.

Verrà utilizzata la porta seriale di Amiga che può comunque rimanere opzionalmente libera per modem e adattatori MIDI esterni: non sarà comunque possibile suonare file MIDI ed usare il modem contemporaneamente. La guida descrive le operazioni da fare prendendo come riferimento esclusivamente le schede PC che hanno connettori WaveBlaster compatibili, come quelle montate sulla ultranota SoundBlaster. Ad ogni buon conto, la scheda presa come riferimento per la guida, la Yamaha DB50XG, è abbastanza economica per essere usata direttamente come scheda audio.

La porta Amiga RS232 utilizza +12 V e -12 V per mandare i segnali. Per evitare di bruciare la scheda sonora si devono convertire questi input in segnali TTL (+5 V /0 V) utilizzando due chip citati nella guida che richiedono una particolare cura nella connessione.

Il risultato finale non sarà neanche minimamente comparabile col vecchio suono di Amiga: sarà possibile fare musica professionale con Amiga e suonare i file XG Midi presenti largamente su Internet.

L'autore è raggiungibile al seguente indirizzo e-mail: flowerp@eikon.e-technik.tu-muenchen.de

## PhotoAlbum

- Autore:Helmut Hoffmann
- Tipo di programma: Shareware 30$

Stanchi di avere foto ed immagini in disordine, messe chissà dove che al momento opportuno non si sa mai dove andare a prendere? PhotoAlbum è l'incredibile software di management delle immagini che è perfetto per tutti gli utilizzatori di OS 3.X e di Draco.

PhotoAlbum è dotato di una procedura di caricamento veloce che gestisce più di 20 formati di file, incluso il .PCD il formato PhotoCD Kodak per la registrazione su CD delle foto.

Il programma permette una gestione completa dell'archiviazione delle immagini, con sottotitoli, commenti e parole chiave di ricerca. Per un più rapido accesso alle directory delle immagini più usate o per creare un database su molti dischi/CD, PhotoAlbum offre un particolare concetto di database con preview: è infatti possibile costruire dei cataloghi con preview personalizzati secondo le esigenze, dalle singole immagini all'intero catalogo compattato.

L'uso del programma è tutto sommato semplice, anche se le funzioni disponibili sono estremamente potenti. Generalmente si inizia facendo lo scanning di una directory o di un CD, del quale vengono proposte tutte le immagini in piccole miniature selezionabili individualmente per una visione a tutto schermo.

Una volta che si hanno a disposizione le miniature, attraverso i menu è possibile costruire il catalogo selezionando le immagini e commentandole, oppure ricercare quella desiderata secondo criteri personalizzabili.

Il programma supporta numerose chiamate a moduli e script AREXX esterni, CyberShow e CyberTVPlayer possono essere usati come visualizzatori esterni.

Vengono supportati fino a 256 colori sugli Amiga con chipset AGA, mentre il TrueColor è disponibile sulle schede con CyberGraphX. I computer Draco sono già dotati di schede grafiche Built-In per la visualizzazione in True Color delle immagini, mentre per chi vuole comprare una scheda grafica vengono consigliate Cybervision, Piccolo, Picasso, ecc.

La versione Demo pubblicamente distribuibile ha alcune limitazioni sulla visualizzazione dei colori (infatti le immagini vengono proposte solo in scale di grigi) che però non ne impediscono l'uso come catalogatore, la versione registrata consente inoltre di salvare le immagini in differenti formati di file a 24bit.

MC

## Dove reperire *i programmi*

I programmi citati in questo articolo possono essere prelevati su MC-link e su Internet presso i siti Aminet e loro mirror: il più famoso di questo è WUARCHIVE.WUSTL.EDU. Un buon mirror italiano è FTP.UNINA.IT. Per tutti i file è indicata la directory seguente Aminet, che è sempre /pub/aminet

| File | Sottodirectory Aminet |
|---|---|
| ParPortTst.lha | hard/misc |
| photoalbum23.lha | gfx/misc |
| DCF77_Plus.lha | hard/hack |
| Waveblaster.lha | hard/hack |

## *Il software MS-DOS, Amiga, OS/2 e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da*

*Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.*

# MS-DOS e WINDOWS

### COMUNICAZIONE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| COM/15 | FORTÉ FREE AGENT | mc153 |
| COM/17 | REMINDER | mc163 |
| COM/18 | NEWS EMAIL AUTO | mc166 |

### DATABASE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| DBS/37 | GEST. COMP. SPORT. | mc151 |
| DBS/38 | PC-DIET | mc152 |
| DBS/39 | GEST. QUESTIONARI | mc152 |
| DBS/40 | GEST. C/C POSTALI | mc154 |
| DBS/41 | CATAL. MICROFOSSILI | mc154 |
| DBS/42 | PROFES. SYSTEM GOL | mc158 |
| DBS/43 | SCUDETTO | mc158 |
| DBS/44 | NONSOLOCAP | mc159 |
| DBS/45 | WINCCP | mc159 |
| DBS/46 | FANTAPRO | mc161 |
| DBS/47 | PRENOTAZIONE LIBRI | mc161 |
| DBS/48 | COINS & STAMPS | mc163 |
| DBS/49 | DIGITAL DIARY | mc165 |
| DBS/50 | COCKTAIL | mc168 |

### EDUCATIVO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| EDU/01 | ABC FUN KEYS | mc103 |
| EDU/04 | GEOBASE | mc109 |
| EDU/05 | CHIMICA | mc122 |
| EDU/06 | GEOGRAFANDO | mc157 |

### GIOCO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| GIO/82 | SCOPONE-TRE SETTE | mc152 |
| GIO/83 | WOLF 3D EDITOR | mc153 |
| GIO/84 | SCALA 40 | mc154 |
| GIO/85 | TOMBOLA | mc157 |
| GIO/86 | DAMA DELUXE | mc158 |
| GIO/87 | DERNIER | mc159 |
| GIO/88 | SIM BORSA | mc160 |
| GIO/89 | S.P.A.C.C.A. | mc162 |
| GIO/90 | LA LUNA NERA | mc166 |

### GRAFICA

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| GRF/24 | SKYMAP | mc140 |
| GRF/25 | SKYVIEW | mc140 |
| GRF/26 | ARREDO 3D | mc157 |
| GRF/27 | ETICHETTE&CUSTOD. | mc146 |
| GRF/28 | PCXDUMP | mc149 |
| GRF/29 | FOTOEFT | mc150 |
| GRF/30 | MASK | mc152 |
| GRF/31 | LABEL LABORATORY | mc153 |
| GRF/32 | CBAR11 | mc159 |
| GRF/33 | WARPOWER | mc154 |

### MIDI

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MSD/07 | GESTIONE BASI | mc157 |
| MSD/08 | JINGLE & JINGLE | mc161 |

### SPREADSHEET

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| SPD/01 | AS-EASY-AS | mc132 |
| SPD/05 | SSHEET | mc139 |

### UTILITY

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| UTI/80 | IDRAULICA | mc158 |
| UTI/81 | VIRIT LITE | mc165 |
| UTI/82 | WINDOWS COMMAND. | mc168 |

### VARIE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| VAR/43 | CHAMP 5.0 | mc157 |
| VAR/74 | NAVIGA | mc165 |
| VAR/81 | CICLOTTO | mc150 |
| VAR/82 | 13CARATI | mc156 |
| VAR/83 | 13 LIVELLO | mc160 |
| VAR/84 | CDCASS | mc160 |
| VAR/85 | MDIFF | mc161 |
| VAR/86 | ANAG | mc162 |
| VAR/87 | WEGTAROT | mc162 |
| VAR/88 | CLOCK 3D | mc163 |
| VAR/89 | VINCOLI E REAZIONI | mc163 |
| VAR/90 | MUSICA ESTATICA | mc168 |

### WORDPROCESSOR

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| WPR/02 | FREEWORD | mc103 |
| WPR/05 | GALAXY | mc104 |
| WPR/06 | EDITOR | mc110 |
| WPR/07 | NOTEBOOK | mc112 |
| WPR/08 | WORDY | mc113 |
| WPR/10 | BREEZE | mc116 |
| WPR/11 | BOXER | mc121 |
| WPR/12 | FED | mc124 |
| WPR/13 | BOOKLET | mc136 |
| WPR/14 | SLEEK | mc136 |
| WPR/15 | AURORA EDITOR | mc137 |

# OS/2

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| OS2/01 | PROGRAM COMM. 2 | mc155 |
| OS2/02 | FILE MANAGER/2 | mc155 |
| OS2/03 | ZAP O'COMM | mc155 |
| OS2/04 | FILE COMMANDER | mc156 |
| OS2/05 | OS/2 COMMANDER | mc156 |
| OS2/06 | ZTREEBOLD | mc156 |
| OS2/07 | FILEJET | mc156 |
| OS2/08 | CONFIG.SYS | mc157 |
| OS2/09 | PMVIEW | mc157 |
| OS2/10 | TASKBAR | mc157 |
| OS2/11 | ZIPSTREAM | mc159 |
| OS2/12 | YARN/2 | mc159 |
| OS2/13 | ROIDS | mc159 |
| OS2/14 | ZIP E UNZIP | mc160 |
| OS2/15 | WPS BACKUP | mc160 |
| OS2/16 | SOUPER&SOUP2SQ | mc160 |
| OS2/17 | FILE PHOENIX | mc161 |
| OS2/18 | 9 LIVES | mc161 |
| OS2/19 | GAMMATECH | mc161 |
| OS2/20 | NPS WPS 1.81 | mc162 |
| OS2/21 | SCREENSAVER | mc162 |
| OS2/22 | POPBIFF V1.1 | mc162 |
| OS2/23 | POST ROAD MAILER | mc163 |
| OS2/24 | POV | mc163 |
| OS2/25 | GO BOARD | mc163 |
| OS2/26 | VTALK 0.91 BETA | mc164 |
| OS2/27 | PMMAIL 1.5 | mc164 |
| OS2/28 | NEOLOGIC NETW. | mc158 |
| OS2/29 | WEBWRITER | mc165 |
| OS2/30 | ILINK/2 | mc165 |
| OS2/31 | MAKMAN/2 | mc165 |
| OS2/32 | INTERCOM 3.12 | mc166 |
| OS2/33 | ZIP CONTROL 2.30 | mc166 |
| OS2/34 | INFOLINE | mc166 |
| OS2/35 | FLEETSTREET V1.17 | mc167 |
| OS2/36 | JVIEW V1.0 E PRO | mc167 |
| OS2/37 | TOYLAND 1.0 | mc167 |
| OS2/38 | PROMINARE DESIG. 5 | mc168 |
| OS2/39 | PM COMMANDER 2.22 | mc168 |
| OS2/40 | SIRTET 1.0 | mc168 |

# AMIGA

### COMUNICAZIONE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMCO/10 | FITTER | mc152 |
| AMCO/11 | PHONEBILL | mc152 |
| AMCO/12 | VLT | mc153 |
| AMCO/13 | EASYLINK | mc156 |
| AMCO/14 | WORLD WIDE BBS | mc157 |
| AMCO/16 | PAGE MONSTER APP. | mc163 |
| AMCO/17 | AMI POP | mc163 |
| AMCO/18 | GUI FTP | mc163 |
| AMCO/19 | VOYAGER | mc164 |
| AMCO/20 | AIRMAIL | mc164 |
| AMCO/21 | AMIPPP | mc164 |
| AMCO/22 | AMIRC | mc165 |
| AMCO/23 | AMIPHONE | mc166 |
| AMCO/24 | MWM | mc166 |
| AMCO/25 | TELEMAKO | mc167 |

### DATABASE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMDB/10 | ADDRESSASSIST | mc154 |
| AMDB/11 | AFILE | mc154 |
| AMDB/12 | SCION | mc155 |
| AMDB/13 | BUD | mc157 |
| AMDB/14 | MCFILER | mc158 |
| AMDB/15 | PDBASE | mc158 |
| AMDB/16 | ALBIN MUI | mc162 |
| AMDB/17 | EO | mc162 |
| AMDB/18 | CD VOYAGER | mc166 |

### GIOCO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMGI/22 | DEMON | mc156 |
| AMGI/23 | F1 GP-ED | mc157 |
| AMGI/24 | TIMESHIFT | mc163 |
| AMGI/25 | HYDROCIS | mc165 |

### GRAFICA

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMGR/24 | HTLM-HEAVEN | mc152 |
| AMGR/25 | TEXTURE STUDIO | mc153 |
| AMGR/26 | TAPECOVER | mc154 |
| AMGR/27 | ICON DELUXE | mc154 |
| AMGR/28 | FRAPHIX | mc158 |
| AMGR/29 | AMIFIG | mc161 |
| AMGR/30 | GUIBLOB | mc167 |
| AMGR/31 | PICTUREMENU | mc167 |
| AMGR/32 | PHOTOALBUM | mc168 |

### SPREADSHEET

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMSP/03 | MUIPROCALC | mc158 |

### UTILITY

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMUT/77 | GUIDGEN | mc150 |
| AMUT/78 | SIGNARC | mc150 |
| AMUT/79 | LISTANALYZER | mc150 |
| AMUT/80 | RO | mc151 |
| AMUT/81 | ZSHELL | mc151 |
| AMUT/82 | VINCI | mc155 |
| AMUT/83 | TAX SCHEDULER | mc155 |
| AMUT/84 | DISK SALV | mc157 |
| AMUT/85 | MIDNIGHT | mc158 |
| AMUT/86 | COPY-C | mc159 |
| AMUT/87 | SYSSPEED | mc161 |
| AMUT/88 | MCP | mc161 |
| AMUT/89 | PLAY 16 | mc161 |
| AMUT/90 | BLACKS EDITOR | mc162 |
| AMUT/91 | MCP | mc165 |
| AMUT/92 | STARTMENU | mc165 |
| AMUT/93 | DCF77 | mc168 |

### VARIE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMVR/85 | VIRUS CHECKER | mc153 |
| AMVR/86 | ROUTE PLANNER | mc155 |
| AMVR/87 | TINY METER | mc156 |
| AMVR/88 | TYPING DEMON | mc156 |
| AMVR/89 | ASSIST | mc159 |
| AMVR/90 | TEXTENGINE | mc159 |
| AMVR/91 | HTML | mc159 |
| AMVR/92 | BYTEMARK | mc160 |
| AMVR/93 | XTRUDER | mc160 |
| AMVR/94 | TYPEFACE | mc160 |
| AMVR/95 | BIGTIME | mc160 |
| AMVR/96 | LOTTOFOBIA | mc162 |
| AMVR/97 | FINDIT GUI | mc164 |
| AMVR/98 | WAVEBLASTER GUIDE | mc168 |
| AMVR/99 | PARALLELPORT TEST. | mc168 |

# MACINTOSH

### COMUNICAZIONE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MICO/09 | SIMPLE CARD | mc153 |
| MICO/10 | WRAPPER | mc153 |
| MICO/11 | WABBIT | mc153 |
| MICO/12 | BLACK NIGHT | mc157 |
| MICO/13 | INTERNET CONFIG | mc157 |
| MICO/14 | UUCD | mc157 |
| MICO/15 | MACWEB | mc158 |
| MICO/16 | BBEDIT LITE | mc160 |
| MICO/17 | BBEDIT FTP | mc160 |
| MICO/18 | WEB COLOR | mc162 |
| MICO/19 | PAGE SPINNER | mc164 |
| MICO/20 | HTML VIEWER | mc165 |
| MICO/21 | CINDY'S HYPERCARD | mc167 |

### EDUCATIVO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIED/06 | JUST FOR KIDS | mc150 |

### GIOCO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIGI/89 | FLIGHT MASTER | mc154 |
| MIGI/90 | CATCH THE BUG | mc155 |
| MIGI/91 | MAC ATTAK | mc155 |
| MIGI/92 | TACOPS DEMO | mc156 |
| MIGI/93 | MANTRA | mc157 |
| MIGI/94 | ONSLAUGHT | mc158 |
| MIGI/95 | DOOM 1 | mc159 |
| MIGI/96 | CRUNCH | mc159 |
| MIGI/97 | DESERT TREK | mc159 |
| MIGI/98 | MORPHION | mc159 |
| MIGI/99 | PENTRIS | mc159 |
| MIGI/100 | QUARTO! | mc160 |
| MIGI/101 | TRESSETTE | mc161 |
| MIGI/102 | SKITTLES | mc163 |
| MIGI/103 | KEY WACK | mc164 |
| MIGI/104 | MAC JONG | mc164 |
| MIGI/105 | ROMI | mc164 |
| MIGI/106 | DELIRIUM | mc165 |
| MIGI/107 | RCHESS | mc165 |
| MIGI/108 | SUPER ROBOTS | mc167 |
| MIGI/109 | INTERNET GAMING Z. | mc168 |

### GRAFICA

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIGR/16 | EXILE | mc150 |
| MIGR/17 | BHE | mc151 |
| MIGR/18 | CLIP2GIF | mc151 |
| MIGR/19 | TRANSPARENCY | mc151 |
| MIGR/20 | HOT ICONS | mc152 |
| MIGR/21 | MANDLE ACID | mc152 |
| MIGR/22 | VIRTUAL | mc153 |
| MIGR/23 | MERIDIANA | mc154 |
| MIGR/24 | SHAREDROW | mc156 |
| MIGR/25 | NIH IMAGE | mc160 |
| MIGR/26 | IMAGE WORKSHOP | mc160 |
| MIGR/27 | JADE | mc161 |
| MIGR/28 | ERIK'S DESKTOP | mc162 |
| MIGR/29 | KNOT | mc162 |
| MIGR/30 | GIF BUILDER | mc163 |
| MIGR/31 | FLI PLAYER | mc165 |
| MIGR/32 | PIXELCAT | mc165 |
| MIGR/33 | LANDSCULPTOR 3D | mc167 |

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| **MIDI** | | |
| MIDI/10 | LITTLE PLAYER | mc154 |
| MIDI/11 | SPEKTRUM | mc154 |
| MIDI/12 | ZAK | mc158 |
| MIDI/13 | MEGALOMANIA | mc161 |
| MIDI/14 | ARNOLD'S MIDI | mc162 |
| MIDI/15 | MIDIGRAPHY | mc163 |
| **SPREADSHEET** | | |
| MISP/02 | STOCK TREND | mc162 |
| **STACK** | | |
| MISK/08 | PLAY MOD BUNDLE | mc142 |
| MISK/09 | GRIMOIRE | mc145 |
| **UTILITY** | | |
| MIUTI/67 | KEY QUENCER | mc150 |
| MIUTI/68 | ROBOFINDER | mc150 |
| MIUTI/69 | FINDTEXT | mc155 |
| MIUTI/70 | CLICPAD | mc155 |
| MIUTI/71 | SYNK | mc155 |
| MIUTI/72 | HTML WEB WEAVER | mc156 |
| MIUTI/73 | RGBTOHEX | mc156 |
| MIUTI/74 | ENGLISH-ITALIAN | mc157 |
| MIUTI/75 | INSTANT INIT | mc158 |
| MIUTI/76 | CLIPFILER | mc161 |
| MIUTI/77 | TECH TOOL | mc164 |
| MIUTI/78 | FINDER WINDOWS | mc165 |
| MIUTI/79 | FONT FINDER | mc168 |
| **VARIE** | | |
| MIVR/103 | BAT FILER | mc163 |
| MIVR/104 | DOS2 MAC | mc163 |
| MIVR/105 | TIME SERVER | mc163 |
| MIVR/106 | TRUE CLOCK | mc163 |
| MIVR/107 | APPSIZER | mc164 |
| MIVR/108 | DISKCHARMER | mc164 |
| MIVR/109 | SPELDRUM | mc165 |
| MIVR/110 | ZOOM LENS | mc165 |
| MIVR/111 | APPLE //E | mc166 |
| MIVR/112 | CAMPING STORY | mc166 |
| MIVR/113 | ANIMAL BABIES | mc166 |
| MIVR/114 | FISH HYPERTEXTB. | mc166 |
| MIVR/115 | MY LITTLE KITCHEN | mc166 |
| MIVR/116 | ECHO | mc166 |
| MIVR/117 | PUSH PUSH | mc166 |
| MIVR/118 | CALCOLATRICE PROG. | mc167 |
| MIVR/119 | CLIPSPEAKER | mc167 |
| MIVR/120 | MOON | mc167 |
| MIVR/121 | KALEIDOSCOPE | mc168 |
| MIVR/121 | PROGRAM SWITCHER | mc168 |
| MIVR/122 | SIMPLETEXT COLOR | mc168 |

*Compilare e spedire a:* ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5"

Codici: ____

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire ____

Nome e Cognome ____

Indirizzo ____

CAP/Città ____

Telefono ____

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

# Il PD-software dei lettori di MCmicrocomputer

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

Questo spazio sarà dedicato al PD-software (Freeware o Shareware) disponibile in Italia attraverso i vari canali PD, e tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale Mcmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link. Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di Mcmicrocomputer (autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1- Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o Shareware) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2- Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3- I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4- Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5- Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o Shareware), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6- Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come Freeware ma come Shareware (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. Mcmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma.

A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale Mcmicrocomputer.

*Compilare e spedire a:* ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

*Il sottoscritto:*

Cognome e Nome ____

nato a ____ il ____

Codice Fiscale ____

Eventuale Partita IVA ____

residente in ____ Via ____

Telefono ____

invia il programma ____

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data ____ Firma ____

Per gli annunci a carattere commerciale-speculativo è specificamente prevista la rubrica MC MicroTrade. Non inviateli a MC MicroMarket sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono in fondo alla rubrica. Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Attenzione.**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pagina 399

# VENDO

**Scheda madre Asustek 512K cache** - 4 slot PCI - 4 Isa - Controller Eide e super multi I/O integrati + Pentium 90 vendo a L. 500.000. Telefonare ore pasti **Alessandro, tel. 089/793796**.

Vendo **tastiera per PC**, marca Chicony, 102 tasti a L. 30.000. **Gianluca, tel. 071/888860**.

**Ripara facilmente il tuo computer** con la scheda post code che vendo a 1/4 del suo valore L. 200.000. **Tel. 0542/600083**.

**Interfaccia Casio** per salvataggio dati da qualsiasi data-bank su PC IBM compatibile possibilità di modifica e stampa dei dati. Completa di programma gestione dati per Windows 95. Telefonare a **Carlo 06/5013821-0336/878340**.

**Vendo su CD NBA96**, sensibile World Soccer, Rugby95, Hioctane rispettivamente a L. 60.000, L. 50.000, L. 30.000, L. 30.000, oppure in blocco a L. 150.000. Telefonare allo **0172/54912 chiedere di Fabio**.

**Giochi Amiga CD32** vendo a L. 30.000 cadauno: Theme Park, Subwar 2050, Ufo, Banshee, Ultimate Body Blows, International Sensible Soccer, Alfred Chicken, Cannon Fodder. Tutti in blocco in offerta a L. 200.000. **Telefonare allo 045/575651 Roberto**.

Affare! Causa passaggio Macintosh **vendo**: Norton Utilities x Win95, Ms. Publisher 3.0 (win 95), Errata Corrige 2.0, Norton Commander 5.0, Duke Nukem 3D, con manuali e licenza d'uso a metà del prezzo di acquisto. **Betty 080/820519 (ore ufficio)**.

Vendo **scheda TV + televideo** causa non utilizzo compatibile Windows '95 in garanzia a L. 500.000. **Telefonare allo 0321/478204**.

Affare: vendo **Amiga 1200**, espansione 2 Mb fino ad 8 + coprocessore matematico, monitor a colori stereo Philips, CD-Rom 4X Mitsumi, cabinet esterno, scheda PCMCIA per CD-Rom, hard-disk 128 Mb, drive esterno logica, 2 joistik, 2 mouse, a prezzo interessantissimo. Vendo anche separatamente. **Tel. ore pasti allo 080/4733173 o 0360/409073**.

Vendo **Microsoft Visual Basic 4.0** ediz. standard L. 150.000, plus! (CD-Rom) L. 90.000 e Borland Turbo C++ L. 120.000. **Tel. 079/217364**.

Vendo **unità Syquest 88 Mb SCSI** e dischi - **zona Torino** e provincia. **Telefonare 011/3978003**.

**Stampante A4 Texas Instruments** microMarc a getto d'inchiostro 300 dpi, alimentatore automatico da 100 fogli, con manuali in italiano, driver Windows e Dos, un anno di vita. Vendo causa doppio regalo a 300.000 lire. Telefonare ore serali al **9034002 e chiedere di Luca**. Solo **zona di Roma**.

**Vendo i seguenti libri**: manuale di Word 2.0 per Windows a L. 35.000; manuale di Windows '95 a L. 15.000; manuale di superbase 2.0 a L. 20.000. **Gianluca, tel. 071/888860**.

Per rinnovo attrezzature, **vendo stampante a 9 aghi**, 136 colonne; macchina da scrivere elettrica, interfacciabile a parallela Centronics; espansione di memoria da 8 con 4 Mb per Amiga 2-3-4000 e campionatore audio a 8 bit per ogni Amiga. **Tel. 0433/928870 (UD)**.

Vendo **IBM Dos 7 originale** sigillato. **Massimiliano**, tel. **0543/782068**. **Tel. 0330/259699** dopo le 19:00.

Vendo **PC 80386 DX 40 MHz** + 80387, 8 Mb memoria, HD 340 Mb Western Digital, 1 FDD 3 1/2", VGA 256 Kb, monitor monocromatico Eizo 4050, 2 porte seriali + 1 parallela + 1 game, scheda audio SB Pro compatibile, cabinet minitower, tastiera italiana, mouse 3 tasti. Telefonare, ore pasti, allo **010/8357395 e chiedere di Domenico**.

Vendo **computer 486 DX 33**, 256 Cache Memory, 8 Mb RAM, HD 88, case Tower, monitor colori con scheda grafica SVGA (1 Mb), 2 drive (3,5-1.44 Mb e 5.25-1,2 Mb),

mouse, 100 dischetti con programmi + Win 95 ed MS-Dos 6.22 a L. 950.000. **Tel. 2425391** dopo ore 20:30. **Andrea**.

Vendo **Comp. IBM 486** DX 2/66 Intel, tastiera, mouse, floppy disk 1,44, HD 420 Mb, 8 Mb RAM, lettore CD-Rom, SVGA 1 Mb, monitor 0,28. Tutto 1.100.000 **Giulio! Tel. 0761/400751**.

Vendo **MCmicrocomputer dal 151 al 166** in blocco a L. 80.000. Vendo inoltre numeri dal 109 al 148 a metà prezzo di copertina. **Gianluca, tel. 06/71588834**.

**Vendo e scambio giochi e programmi**, sia su CD che su dischetti. Telefonare dopo le 21 allo **081/7397041, chiedere di Alfonso**.

Vendo **Lettore CD Rom 4X** esterno (porta parallela) L. 380.000, Microsoft Visual Basic 4.0 ed. standard L. 130.000, microsoft Plus! L. 80.000 (CD Rom) e Borland Turbo C++ L. 100.000. **Tel. 079/217364 Francesco**.

Vendo **Videocomputer Philips 8280** stampante monitor tavoletta grafica più altro hardware e circa 700 programmi software L. 650.000 compreso mobile. **Tel. 0572/953802 Marco**.

**CA Compiler Kit for dBase IV** L. 150.000. **Tel. 011/796132**.

Vendo **Modem Trust esterno** AE 1414 14400 BPS software e manuali in italiano L. 120.000. CPU Pentium 75 L. 140.000. SVGA Diamond Stealth 64 2 Mb DRAM S3 868 L. 100.000. **Maurizio, tel. 0775/200890** (dopo le 21), **tel. 0347/3500654, e-mail: morini@f.flashnet.it**

Vendo i seguenti **numeri arretrati di MCmicrocomputer** a L. 4.000 cadauno: 109 - 120 - 122 - 125 - 126 - 128 - 129 - 130 - 131 - 133 - 135 - 137 - 138 - 139 - 140 - 142 - 143 - 144 - 146 - 147 - 148 - 149 - 153 - 154 - 155 - 156 - 158 - 159 - 161 - 163. I numeri sono vendibili anche singolarmente. Telefonare a: **06/43587991 Andrea (ore pasti)**.

**Vendo** (per inutilizzo) N° 100 disk 3,5/1,44 a L. 35.000; N° 100 disk 3,5/720 a L. 25.000 e N° 10 tape (2120 Q IC 80) per Streamer a L. 120.000. Trattasi di materiale nuovo e formattato. **Tel. 0125/637413 Giuseppe** (ore pasti).

Vendo **Amiga 4000/40**, chip set Aga, 16 Mb RAM 2 Mb Chip, HD 120 Mb, completo di schede: Par mod DR-2150, TBC IV Mod. AD 3000, HD micropolis da 1,6 Gb. Ottimo per videoanimazione professionale tutto L. 7.000.000. **Marco, tel. 0583/957609**.

Vendo **Modem Trust AE1414 esterno** 14400 BPS completo di cavo seriale, software e manuali, L. 110.000. CPU Pentium 75 MHz L. 150.000. **Tel. 0775/200890** (dopo le 21), **0347/3500654**. Maurizio. E-mail: morini@f.flashnet.it

**Vendo molti giochi per PC a basso prezzo.** Tra i tanti Batman Fot Ever, Spyderman Separation Anxiety, Cannon Fodder, Dark Forces, Doom II, Doom II new Levels, Dynablaster e davvero tanti altri a L. 25.000 circa. Sbrigati, chiama allo **095/7177575. Chiedere di Vincenzo.** (Catania).

**Vendo Hardware usato** (Simm, Printers, VGA, MB, CPU, SB, CTRLS) telefonare a Marco dopo le 20,30. **Tel. 0338/8131833 email=pcmaker.net.**

Cedo **Warp Full Ita L. 80.000** Visutal Basic 4.0 Pro L. 350.000, Wordperfect 6.1 32 bit Ita L. 120.000. CD uffizi, Gedea, Colombo, il Seicento e molti altri. Cedo Motherboard; usa Pentium SCSI/Eide L. 400.000. Stampante Epson LQ 100 nuova L. 200.000. **Riccardo, tel. 0584/617735 pasti**.

Per **Amiga vendo drive esterno 880 Kb** con interr. Disonness L. 75.000, la sola CPU 68030 a 25 MHz L. 90.000, SW Amiga Vision originale + corso interattivo in italiano L. 40.000, Encorder Pablo per Picasso II L. 170.000, megafat Agnus (il solo Chip) da 2 Mb 8375 L. 150.000, per compatibili PC Floptical 10 mega + 3 disks da 20 Mb l'uno L. 120.000, cerco monitor 1960 anche guasto, cerco Vlab Motion + toccata, **telefona allo 080/5019685**.

Vendesi **scheda video Diamond S3** 964 Vesa Local Bus con 2 mega di VRam espandibili a 4 a L. 250.000. Chi fosse interessato **chiami allo 050/810475** e chieda di Gabriele o altrimenti mi scriva all'E-Mail Gabriele e cibernet.it.

Vendo **Visual Basic 3.0** ing. full per Win 3.1 + Upgrade 4.0 Ita per Win 95 a L. 300.000. Vendo Visual C++ 4.0 CD Full Ing. per Win 95 + Visual C/C++ Power Tools CD a L. 500.000 mai usato. **Stefano, tel. 0733/226794**.

Vendo **Sega Master System II Plus** con pistola control Pad e quattro giochi; Sonic, Robocop versus terminator, Paperboy, Running Battle tutto a L. 100.000. **Telefonare allo 02/93560728**.

Vendo **Computer Commodore 128** + alim. rinforz. + monitor Philips fosf. verdi + drive + n. 2 joystick + tastiera Commodore 64 (non funzionante) + registratore + programmi vari, tutti perfettamente funzionanti. L. 500.000 tutto in blocco. **Cammarata Alberto, Caltanissetta. Tel. 0934/22108-552151**.

Vendo **Lotus Ami Pro 2.0** per Windows in italiano su dischi da 3.5" a L. 50.000 + spese postali. Scrivere a: **Bignelli Sergio - via Ferruti 5 - 13039 Trino (VC)**.

Vendo **stampante 24 aghi Citizen «Swift 24»** + kit stampa a colori + manuali italiano + 3 nastri nuovi. Perfettamente funzionante, ideale sotto Windows. Prezzo affare L. 350.000. Spedisco in contrassegno. Telefonare ore pasti e sera **allo 0832/312891 a Pierangelo**.

**Desktop Nec 95.132 Pentium 120** - 32 Mb Ram - HD 1.6 Giga - Fax 28.8 - scheda video 2 Mb Ram - scheda audio - casse - microfono - Internet - W95 - Office - Plus - etc. senza monitor - come nuovo - garanzia da inviare - L. 2.500.000. **Telefonare 081/264942**.

**Modem US Robotics Sportster 28**.8 Kbps esterno, garanzia 5 anni, completo software, cavi ed accessori vendo a L. 480.000; e postscript per HP laser Jet 4, Adobe Level 2 vendo a L. 490.000. **Pedrotti Mauro, via Trieste 5 - 38062 Arco (TN). Tel./Fax 0464/518218**.

## COMPRO

Compro **Psion serie 3a** con 512 kbyte minimo ed eventuali accessori: Modem/fax, memoria flash, cavo stampante. Scrivere o telefonare a: **Faraon Samuele, via Vivaldi, 2 - 30020 Eraclea (VE). Tel. 0421/301613** ore pasti.

Compro **coprocessore matematico 80387SX** e n. 4 moduli Simm 4M 30 contatti per scheda madre M396F. 486SLC. **Angelo, tel. 019/53506**.

Compro **alimentatore interno per IBM 35SX** usato. Telefonare ore ufficio **tel. 06/22870418 Filippo**.

Cerco **accessori, cartucce, mappe di memoria** e tutto quello che riguarda il computer Sega SC-3000. **Marco Caldari - via Blum n. 90 - 61100 Pesaro - Tel. 0721/26270**.

Cerco **Super Base IV, versione 3. Tel. 071/889084** ore pasti **(Gabriele)**.

Cerco **programmi e accessori vari** (fax - modem, Memory Card, cavo Centronics, alimentatore, ecc.) per computer Psion 3A. Vendo PC portatile - notebook - Memorex - 386 S 25 MHz, monocromatico, 40 mega - HD 2 mega RAM a L. 800.000 trattabili. **Massimo, tel. 0330/314026**.

---

## MicroMarket
## MicroMeeting
## MicroTrade

*DESIDERO CHE IL PRESENTE ANNUNCIO VENGA PUBBLICATO NELLA RUBRICA:* **MC 168**

**MicroMarket** ○ Vendo ○ Compro ○ Cambio — Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare tra privati

**MicroMeeting** Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambi di opinioni ed esperienze tra privati

**MicroTrade** Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo tra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, ecc. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero

**PER MOTIVI PRATICI SI PREGA DI NON LASCIARE COMUNICAZIONI O CHIEDERE INFORMAZIONI (TELEFONICHE O SCRITTE) RIGUARDANTI GLI ANNUNCI INVIATI**

# MicroMarket

## CAMBIO

**Cambio**, compro, cedo **programmi/giochi per PC** su dischetti e CD. Massima serietà. Inviare liste a: **Zatti Giordano, via IV novembre 24 - 25054 Marone (BS)**.

Scambio **programmi MS-DOS di ogni genere**. Per lista su floppy **Giuseppe Pellegrino, via A. Monaco 5/i - 87100 Cosenza** con L. 2000 per spese. No assoluto pirata!

**Basi musicali** nei formati General Midi Gem WS2. **Tel. 0330/742566**.

**Cambio/cedo programmi per PC** su dischetti. Spedisco ovunque, ed ho una vasta softeca. Inviare a: **Lagrotteria Fiorindo, via Silvio Pellico 138 - 88029 Serra San Bruno (VV)**.

Scambio **Programmi di ogni genere con Amiga 500**. Per uso Informativo. E scambio cartoline di tutte città e/o paesi. Si chiede massima serietà! Rispondo a tutti! **Giacometti Emanuele, via dei Faggi 26 - S. Maria Di Sala - 30036 Venezia**.

Cambio per incompatibilità **nuovo overdrive Turbo 133 Kingston** con overdrive Intel 100. **Emilio Pinto, tel. 081/298751**.

# MicroMeeting

**Possessori glorioso «Quaderno» Olivetti** contatterei per scambio esperienze e programmi. **Tel. 0432/602636, Giovanni**.

**Cerco aiuto** e consigli per creare in provincia di Roma (zona Sud) una **BBS amatoriale. Tel./Fax 06/906495464**.

**Vorrei contattare altri utenti di Windows 95** per scambio esperienze e conoscenze. Gradirei anche essere contattato da Sysop di BBS nell'area di Reggio Calabria. **Gianni Serpa - via Risorgimento 296 - 89052 Campo Calabro (RC)**.

Siamo 4 ragazzi **interessati a creare una BBS**. Non conoscendo programmi né tecniche chiediamo aiuto a tutti i Sysop per intraprendere una corrispondenza sul mondo delle BBS. **Ciacci Cristian - Via Ignazio Vian 3/9 - 10135 Torino**.

**Italian System BBS** vi darà la possibilità di vendere i vostri programmi attraverso i nostri servizi utilizzabili gratuitamente. Vi aspettano oltre 4 Gb di programmi shareware sempre in linea, decine di aree messaggi per ogni esigenza. Accesso libero dalla prima chiamata. **Chiamateci allo 055/2321632 (24 ore su 24)**.

**Assurballit Gazelle Hound BBS** 051/301048 (8N1-Ansi) aree files PD shareware, aree mod. musicali, BBS noprofit - aree messaggistica. **Everynight in Everyday 051/301048** free BBS x info E-mail: bet20066iperbole.bologna.it.

# MicroTrade

*Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera.* ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e mudulo in calce. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

Realizzo programmi personalizzati di ogni genere per privati o ditte (Gestione dati, programmi di grafica, Database, linguaggi di programmazione, antivirus, utility, ecc.). Richiedere modulo per programma desiderato a: Francesco Di Tommaso, via Garibaldi, 10 - 66015 Fara S. Martino. Tel. 0872/980481 ore pasti.

Produzione e distribuzione software Gestionale, pacchetti originali e produzione su richiesta. Per informazioni: Marti sas - Via Pomigliano, 175 - 80049 Somma Vesuviana (NA). Fax 081/531875.

## MicroMarket
## MicroMeeting
## MicroTrade

*TESTO DELL'ANNUNCIO (MAX CIRCA 350 CARATTERI)* **MC 168**

***Attenzione*** Gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. ***Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.***

***Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.***

# Tagliando da compilare e spedire per qualsiasi ordine

*VOGLIATE CONSEGNARE A:*

**MC 168**

Nome, Cognome o Ragione sociale: ..........

Indirizzo via/ p.zza: ..........

C.A.P.: .......... Città: .......... Prov.: ..........

Telefono-pref.: .......... n. ..........

*ABBONAMENTI:*

◯ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno). Decorrenza dal n. .......... ◯ Rinnovo abbonamento n. ..........

◯ **L. 72.000** Italia ◯ **L. 170.000** Europa e bacino Mediterraneo ◯ **L. 235.000** USA, Asia, Africa ◯ **L. 290.000** Oceania

*ARTICOLI RICHIESTI:*

| Q.ta | Codice | Descrizione | Prezzo unitario | Prezzo totale (prezzo un.x quantità) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Nota: per l'elenco degli articoli disponibili vedere il retro di questo modulo.

**Totale**

*SCELGO UNA DELLE SEGUENTI FORME DI PAGAMENTO:*

◯ Allego assegno intestato a Technimedia s.r.l.

◯ Versamento sul c/c postale n.14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

◯ Versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

◯ Carta di credito

◯ Carta Sì ◯ Diners ◯ American Express N. Scad. /

Intestata a: ..........

Indirizzo dell'intestatario: via/ p.zza: ..........

C.A.P.: .......... Città: .......... Prov.: ..........

*Firma* ..........

*VI FORNISCO ANCHE LE SEGUENTI INDICAZIONI:*

- Versamento effettuato da:

Nome, Cognome o Ragione sociale: ..........

Indirizzo via/ p.zza: ..........

C.A.P.: .......... Città: .......... Prov.: ..........

Telefono-pref.: .......... n. ..........

- Desidero ricevere una fattura od una ricevuta valida ai fini fiscali (a seconda di quanto disposto dalla normativa vigente) vi fornisco pertanto il numero di

Partita IVA:

## Compilare il retro di questo modulo e inviare a:

**Technimedia srl - MCmicrocomputer**
**Ufficio diffusione**
**Via Carlo Perrier, 9**
**00157 Roma**

**Per ulteriori informazioni e chiarimenti:**
**Tel. 06/41892477-Fax 41732169**

*ELENCO DEGLI ARTICOLI DISPONIBILI:*

| Descrizione | codice | prezzo |
|---|---|---|
| **Arretrato** | M | Lit. 10.000, 16.000 Europa e Mediterraneo 22.000 altri (via aerea) |
| **MC-digest** n°1 Digital Imaging | MCDIG001 | Lit. 25.000 |
| **MC-digest** n°2 Computer & Video | MCDIG002 | Lit. 25.000 |
| **MC-digest** n°3 CD-ROM Gallery | MCDIG003 | Lit. 19.000 |
| **MC software:** | | |
| Lottofobia & Smorfia Napoletana | MCS 040 | Lit. 25.000 |
| Interage | MCS 041 | Lit. 25.000 |
| Web Pen | MCS 042 | Lit. 25.000 |
| Paper Trail | MCS 043 | Lit. 12.000 |
| Trismania | MCS 044 | Lit. 25.000 |
| Winners Maker | MCS 045 | Lit. 35.000 |
| **Monografia OOP** | MCM001 | Lit. 24.500 |
| **CD Audio Abend Musik '92** | MD/MC001 | Lit. 25.000 |
| **CD Audio Abend Musik '93** | MD/MC002 | Lit. 25.000 |
| **PD Software** | codice (vedi elenco interno) | Lit. 8.000 (ordine minimo tre titoli) |
| Catalogo **Bit Movie '94** | BITM94 001 | Lit. 15.000 |
| **Argomenti & Eventi** - Sulla Luna | A&E | Lit. 29.000 |

**Nota:** per ulteriori informazioni sui singoli prodotti consultate le pagine pubblicitarie all'interno della rivista.